



FUJI PHOTO FILM CO., LTD.

26-30, Nishiazabu 2-chome, Minato-ku, Tokyo 106, Japan.

< FUJIFILM ABROAD >

In North America FUJI PHOTO FILM U.S.A., INC.

555 Tuxter Road, Elmsford, NY 10523, U.S.A.

FUJI PHOTO FILM CANADA INC.

275 Britannia Road East, Mississauga, Ontario, L4Z 2E7, Canada

FUJI PHOTO FILM HAWAII, INC.

1650 Kalakaua Avenue, Honolulu, Hawaii 96826

In Europe FUJI PHOTO FILM (EUROPE) G.M.B.H.

Heesenerstrasse 31, 40259 Dusseldorf, Germany

FUJI PHOTO FILM (U.K.) LTD.

Fujifilm House, 125 Finchley Road, Swiss Cottage, London NW3 6JH, England

FUJI FILM ESPAÑA, S.A.

Aragon, 180, 08011-Barcelona, Spain

In South America FUJI PHOTO FILM DO BRASIL LTD.A.

Avenida Venceslau Jose Diniz No 3-400, Campo Belo - CEP 04.604

Cx. Postal 9.959, São Paulo-SP, Brasil

In Asia FUJI PHOTO FILM CO., LTD., HONG KONG OFFICE

Room 916, Sun Plaza, 28 Canton Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong

FUJI PHOTO FILM (SINGAPORE) PTE. LTD.

10 New Industrial Road, Singapore 536201

FUJI PHOTO FILM (THAILAND) LTD.

S.P. Building, 8th Floor, 388 Phaholyothin Road, Bangkok, 10400, Thailand

FUJI PHOTO FILM (MALAYSIA) SDN. BHD.

Letter Box 3, 3rd Floor Office Block 1, Crystal Plaza Lot 4, Jalan 51A/223

46100 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan Malaysia

FUJI PHOTO FILM CO., LTD., TAIPEI OFFICE

Room 601, Hung Cheng Bldg., No.36, Sec. 6, Min Chuan E. Rd., Taipei 11412, Taiwan, Republic of China

FUJI PHOTO FILM CO., LTD., SEOUL OFFICE

Samduck Bldg. 6F, 144-1, Samsung-Dong, Kang Nam-Ku, Seoul 135-090, Korea

FUJI PHOTO FILM CO., LTD., BEIJING REPRESENTATIVE OFFICE

Beijing Fortune Bldg. No.817, 5, Dong Sanhuan Bei-lu, Chaoyang District, Beijing, China 100004

FUJI PHOTO FILM CO., LTD., HÔ CHI MINH OFFICE

29-31 Ton That Thiep St., Q1 Ho Chi Minh City, Vietnam

In Oceania FUJI PHOTO FILM CO., LTD., SYDNEY REPRESENTATIVE OFFICE

c/o Hanmex Pty. Limited, Old Pittwater Road, Brookvale, NSW 2100, Australia

In Middle East FUJI PHOTO FILM CO., LTD., DUBAI OFFICE

No. 4G-17, L. O. B. No. 4, Jebel Ali, Dubai, U. A. E.



This product is in conformity with Directive 89/336/EEC.
Dieses Produkt entspricht der Direktive 89/336/EEC.
Ce produit est conforme à la Directive 89/336/EEC.
Este producto cumple con la Directiva 89/336/EEC.
本产品符合89/336/EEC指令。



GA645 / GA645W

Professional

Professional



Printed on recycled paper
Gedruckt auf wiederverwertetem Papier
Imprimé sur papier recyclé
Impreso en papel reciclado
本小册子使用再生纸印製

FGS-698006-FG

OWNER'S MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI
MANUAL DE INSTRUCCIONES
使用説明書

NAMES OF PARTS / BEZEICHNUNG DER TEILE / NOMENCLATURE / NOMENCLATURA / 部件名稱

English (Pages 11 ~ 36)

See illustrations while you read this manual.

Deutsch (Seite 37 ~ 65)

Orientieren Sie sich beim Durchlesen dieser Anleitung bitte an den Abbildungen.

Français (Pages 66 ~ 93)

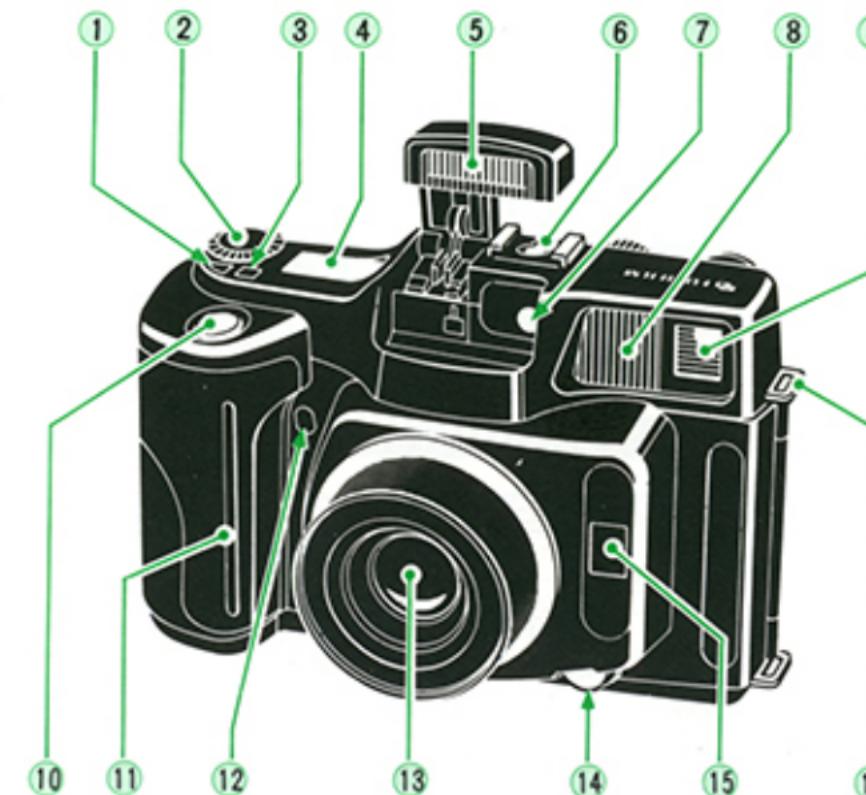
Se reporter aux illustrations en lisant le mode d'emploi.

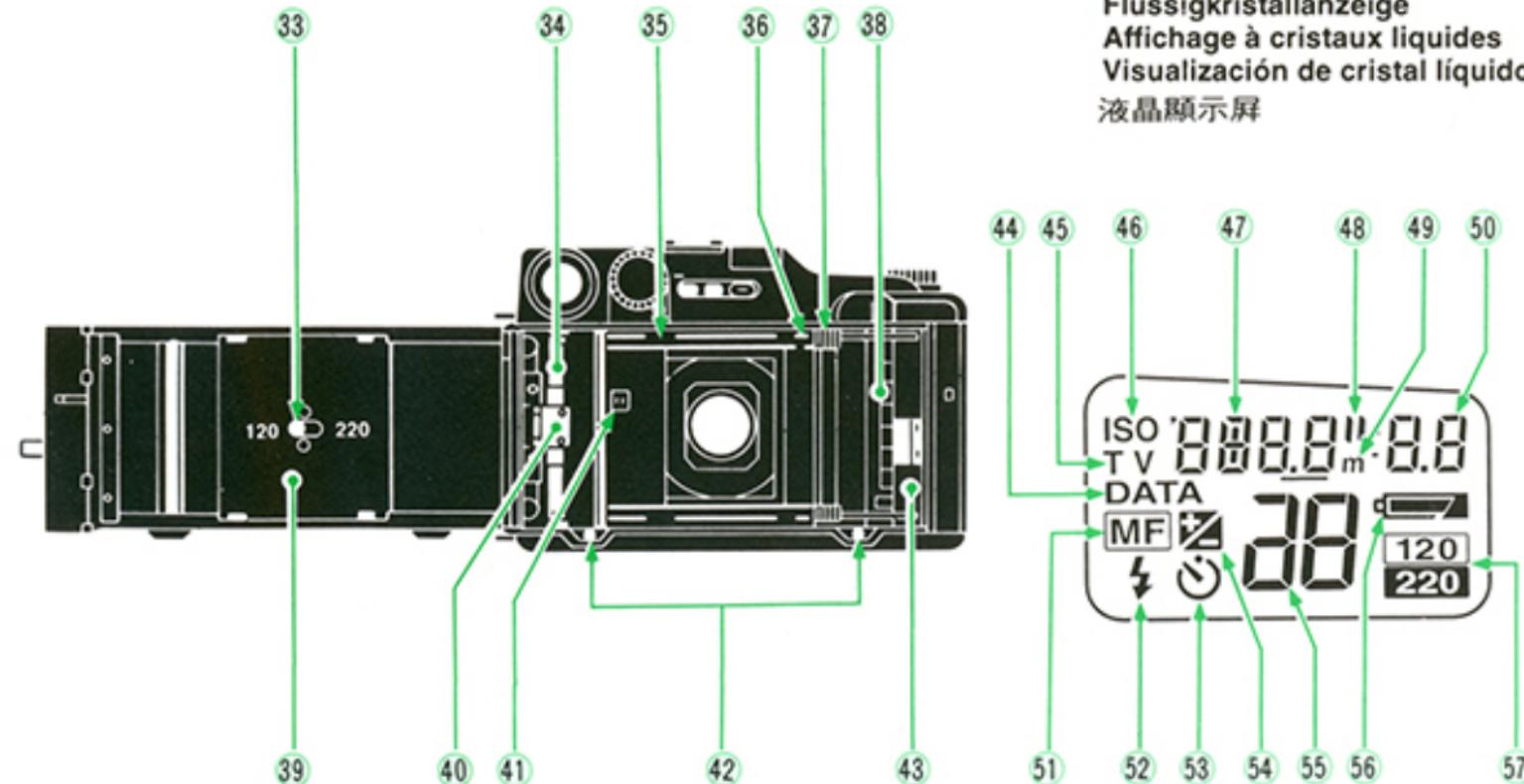
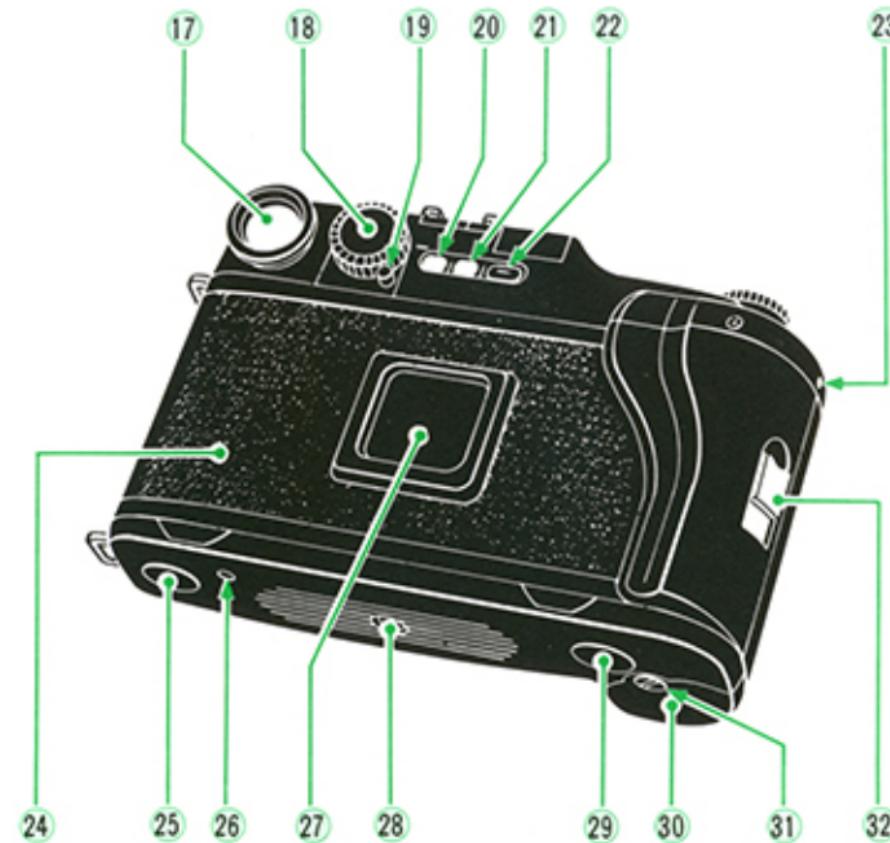
Español (Páginas 94 ~ 121)

Consulte las ilustraciones mientras lee este manual.

中國語 (第122~144頁)

請在閱讀本說明書的同時確認各插圖。





Liquid-crystal Display
Flüssigkristallanzeige
Affichage à cristaux liquides
Visualización de cristal líquido
液晶顯示屏

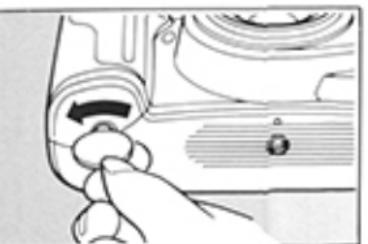
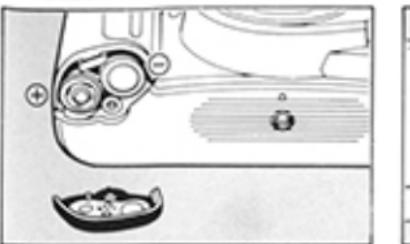
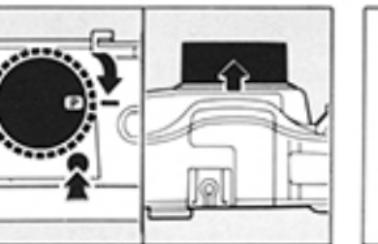
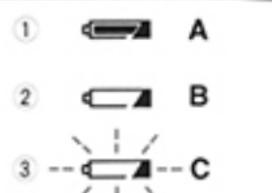
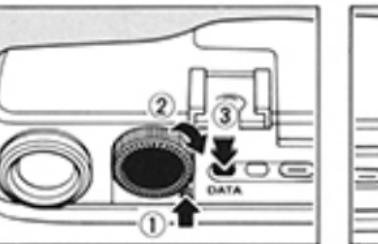
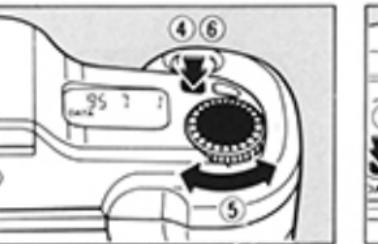
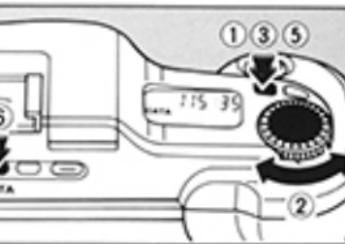
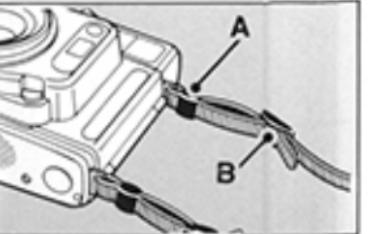
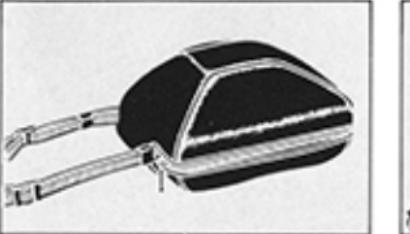
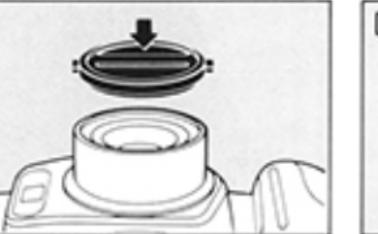
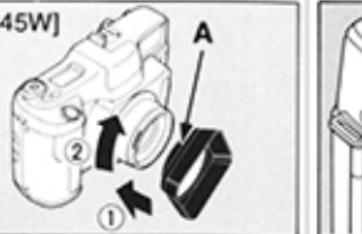
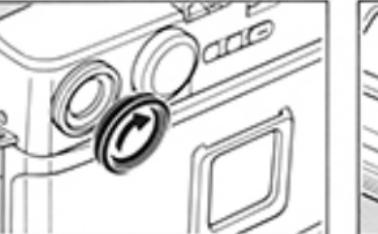
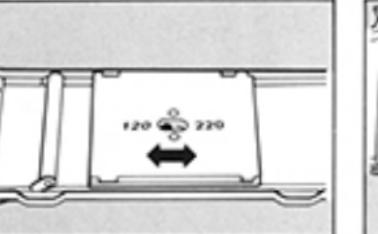
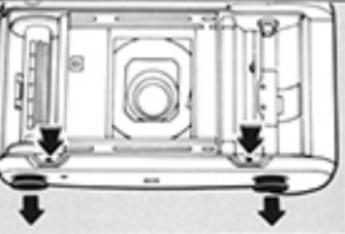
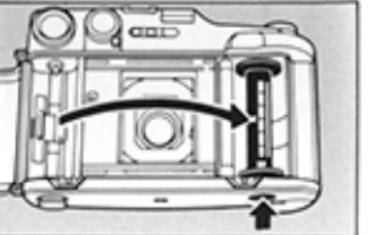
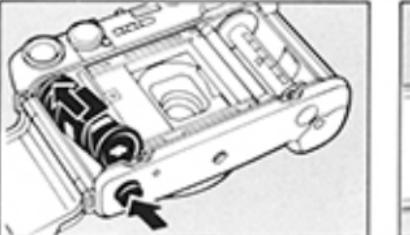
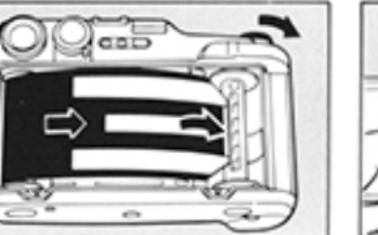
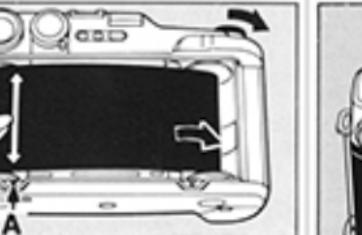
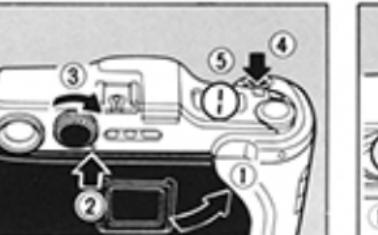
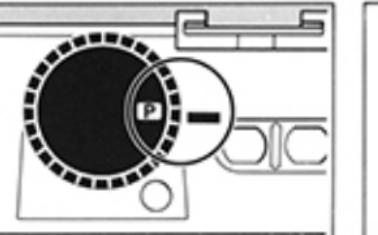
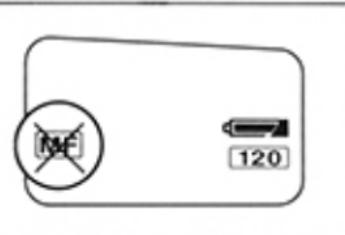
Fig. 1**Fig. 2****Fig. 3****Fig. 4****Fig. 5****Fig. 6****Fig. 7****Fig. 8****Fig. 9****Fig. 10****Fig. 11****Fig. 12****Fig. 13****Fig. 14****Fig. 15****Fig. 16****Fig. 17****Fig. 18****Fig. 19****Fig. 20****Fig. 21****Fig. 22****Fig. 23****Fig. 24**

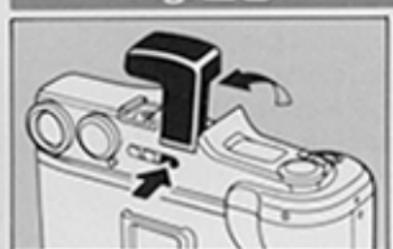
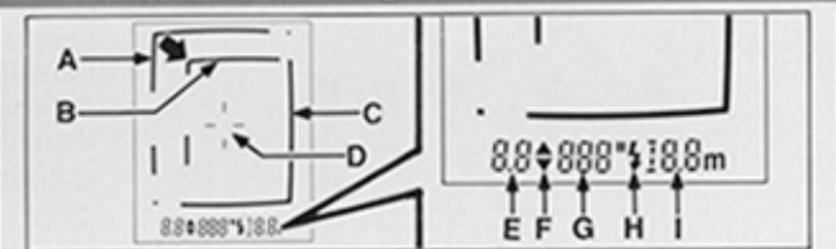
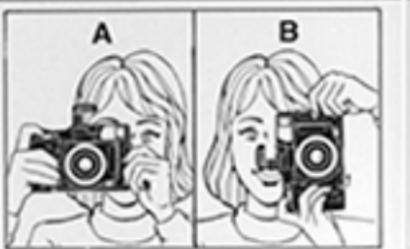
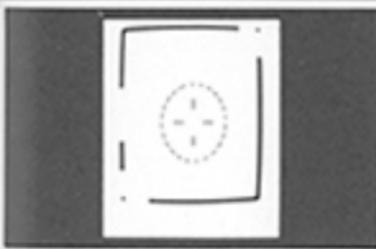
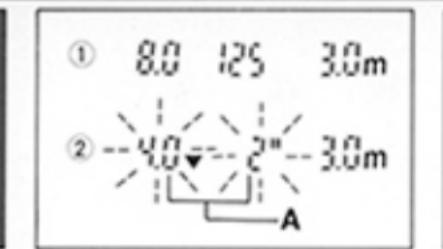
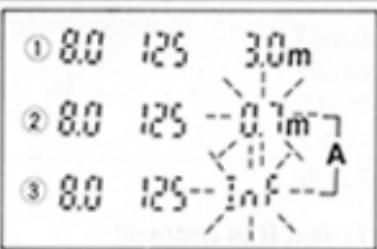
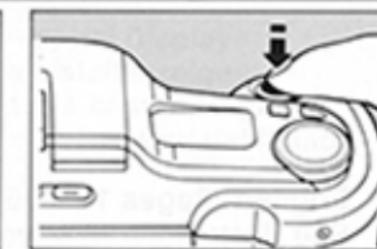
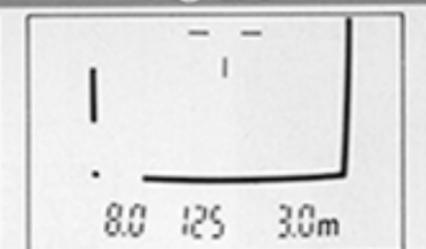
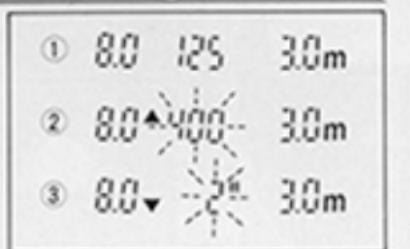
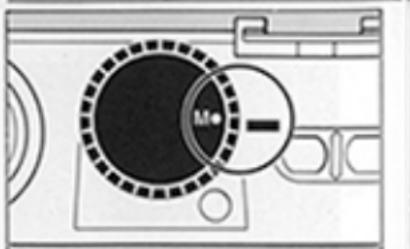
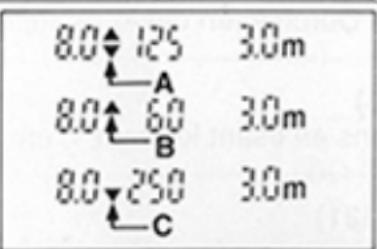
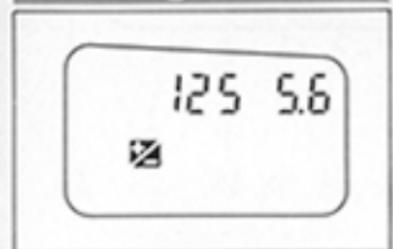
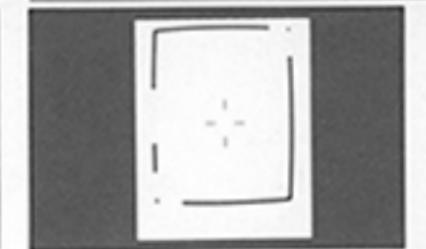
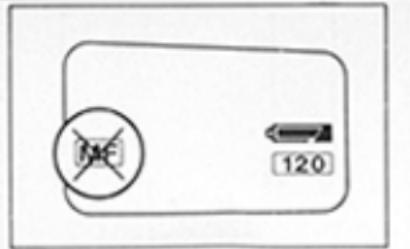
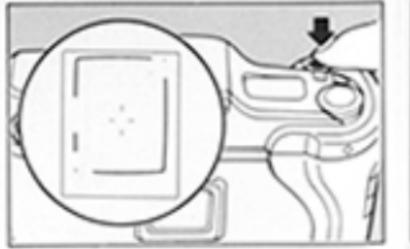
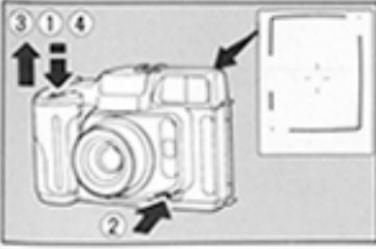
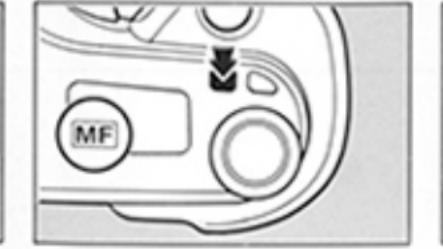
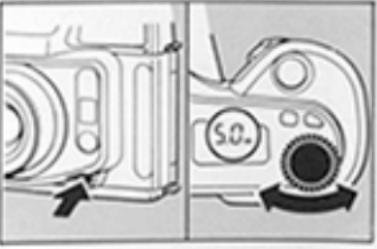
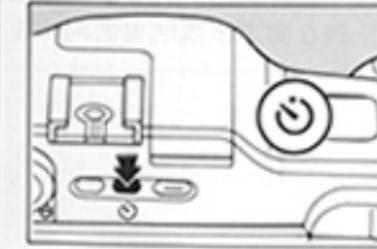
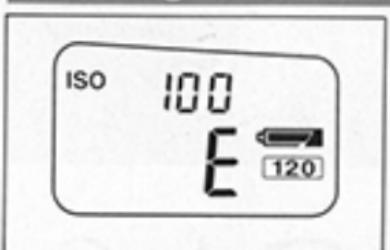
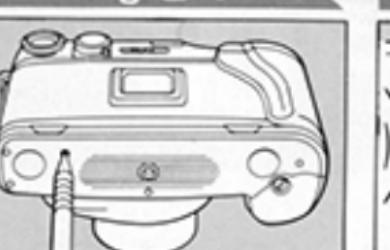
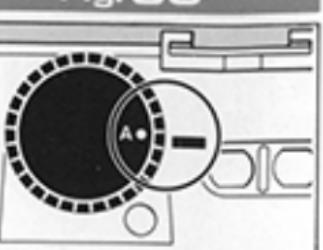
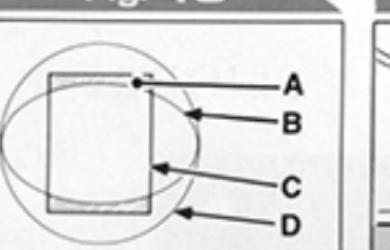
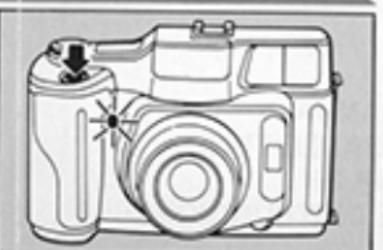
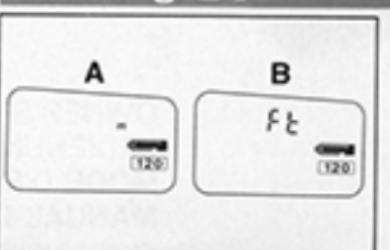
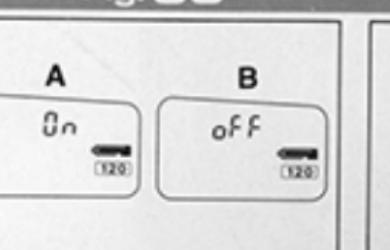
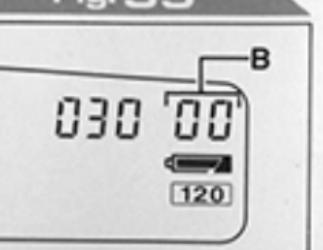
Fig. 25**Fig. 26****Fig. 27****Fig. 28****Fig. 29****Fig. 30****Fig. 31****Fig. 36****Fig. 37****Fig. 38****Fig. 39****Fig. 40****Fig. 41****Fig. 42****Fig. 43****Fig. 48****Fig. 49****Fig. 50****Fig. 51****Fig. 52****Fig. 53****Fig. 54****Fig. 55**

Fig. 32**Fig. 33****Fig. 34****Fig. 35****Fig. 44****Fig. 45****Fig. 46****Fig. 47****Fig. 56****Fig. 57****Fig. 58****Fig. 59**

This manual will show you how to use your camera correctly. Please follow the instructions carefully. For your information the operational methods of GA645 and GA645W are the same, the only difference between them is their focal distance. We have made an operational manual applicable to both models.

CONTENTS

Names of parts	11
Description of the functions of parts	12
Camera care and cautions	13
Special features	15
Specifications	15
I. Readying the camera	17
Loading the batteries	17
Display and printing of data	18
Attaching the accessories	20
Loading the film	21
II. Basic procedures	23
Taking automatic-mode (autofocus/programmed auto exposure/automatic flash) pictures	23
Unloading the film	26
III. Advanced techniques	26
Aperture-priority auto exposure	26
Manual exposure	27

Using the built-in flash	28
Using an external flash	30
Exposure compensation	30
Using the focus lock	31
Manual focusing	32
Using the self-timer	33
IV. Extra functions	33
V. A word on the camera's autofocus system	34
Reference data	35

NAMES OF PARTS

① Exposure Compensation Button	
② Up/Down Dial	
③ Autofocus Button	
④ Liquid Crystal Display	
⑤ Flash Head	
⑥ Hot-shoe	
⑦ Flash Sensor	
⑧ Finder Light Intake Window	
⑨ Finder Window (also serves as an AE light receptor)	
⑩ Shutter Release	
⑪ Camera Grip	
⑫ Self-timer Lamp	
⑬ Lens	
⑭ Manual Focusing Button	
⑮ Autofocus Window	
⑯ Strap Lug	
⑰ Finder Eyepiece	

- ⑯ Selecting Dial
- ⑯ Dial Lock Release
- ⑯ Data Button (DATA)
- ㉑ Self-timer Button (⌚)
- ㉒ Flash Button (⚡)
- ㉓ Cable Release Socket
- ㉔ Camera Back
- ㉕ Film Loading Knob
- ㉖ Mid-roll Wind-up Button
- ㉗ Film Reminder Slot
- ㉘ Tripod Socket
- ㉙ Spool Loading Knob
- ㉚ Battery Compartment Cover
- ㉛ Battery Compartment Cover Screw
- ㉜ Camera Back Lock
- ㉝ Pressure Plate Positioning Pin
- ㉞ Film Feed Chamber
- ㉟ Focal Plane Rail
- ㉟ Data Printing Window
- ㉞ Film Wind Sensing Roller
- ㉟ Spool
- ㉟ Pressure Plate
- ㉟ Spool Pressure Spring
- ㉟ Film Sensor
- ㉟ Spool Shaft Buttons
- ㉟ Film Take-up Chamber

Liquid Crystal Display (LCD)

This illustration shows all signs and indicators displayed in the LCD. Usually, only the information needed for each shot is displayed.

- ㉛ Data Printing Sign
- ㉜ Exposure Indicator
- ㉝ Film Speed Sign
- ㉞ Shutter Speed/Shooting Distance/Exposure Compensation/Film Speed Indicator
- ㉟ Seconds
- ㉟ Distance Unit Sign (m)
- ㉟ F-number
- ㉟ Manual Focusing Mode Sign (If this sign does not appear, the camera is set for autofocus)
- ㉟ Flash Sign
- ㉟ Self-timer Mode Sign
- ㉟ Exposure Compensation Mode Sign
- ㉟ Exposure Counter
- ㉟ Battery Sign
- ㉟ Film Type Indicator

DESCRIPTION OF THE FUNCTIONS OF PARTS

● Selecting Dial

- (1) OFF: Power off — Set it to OFF when not using the camera.
- (2) P: Programmed auto exposure — For setting exposure (aperture and shutter speed) auto-

matically.

- (3) A: Aperture-priority auto exposure — If you set the aperture, the shutter speed is set automatically.
- (4) M: Manual exposure — You can set your desired aperture and shutter speed.
- (5) ISO: To set the film speed, use this dial and the Up/Down Dial.

● Up/Down Dial

This dial has the following functions:

- (1) Feeding of the film leader when loading film.
- (2) Aperture setting in the aperture-priority auto exposure mode.
- (3) Setting of aperture and shutter speed in the manual exposure mode.
- (4) Setting of the film speed (ISO).
- (5) Setting of the shooting distance in the manual focusing mode.
- (6) Setting of the exposure compensating value (+/- EV) in the exposure compensation mode.
- (7) Setting of the date and time.

● Autofocus Button

For selecting the autofocus or manual focusing mode.

● Manual Focusing Button

- (1) In the manual focusing mode, use it with the Up/Down Dial for setting the shooting distance.
- (2) In the autofocus mode, use it to lock the focus.

● Exposure Compensation Button (+/-)

- (1) To compensate exposure, use it with the Up/Down

Dial.

- (2) To choose a shutter speed for manual exposure, use it with the Up/Down Dial.

● Data Button (DATA)

For selecting the data format (date, time, and exposure data).

● Self-timer Button (⌚)

For setting the self-timer mode.

● Flash Button (⚡)

For popping up and turning on the flash.

CAMERA CARE AND CAUTIONS

Your camera is a precision instrument. When handling it, take sufficient care and observe the following instructions.

1. Cleaning the camera

- Do not use solvents, such as thinner and alcohol, to clean your camera.
- Make it a habit to clean the camera before and after taking pictures. To clean it, dust off with an air blower and wipe the camera exterior with a soft cloth such as silicon cloth.
- Dust and soil inside the film chamber may damage your film. Take particular care to clean the camera interior.

2. Cleaning the lens

- Scratches on the lens surface can reduce its sharpness far more than you would think. If the contrast of your picture seems somehow insufficient and it does not look

crisp enough, the possible cause is scratches on the lens surface. Clean the lens carefully in the procedure described below.

- ① Set the Selecting Dial to OFF.
- ② Blow off dust and debris from the lens surface with an air blower.
- ③ Moisten a sheet of lens cleaning paper with a commercially available lens cleaning fluid and wipe the lens gently with it in a circular motion. Always start from the center then gradually move out to the edges.
- ④ Finally, after all contaminants have been removed, wipe off the remaining lens cleaning fluid with a dry sheet of lens cleaning paper. Again, start from the center in a circular motion then move out to the edges.
- Breathing a mist on the lens surface then wiping it with silicon cloth or other similar material is the worst thing you can do. Never do it because this is one of the main causes of scratches on camera lenses.
- Clean the Autofocus Window and Finder in the same way as described above for the lens. Scratches on the Autofocus Window can cause incorrect focusing.

3. Liquid crystal display

- Though the liquid crystal display may sometimes look black at a high temperature around 60°C, it will return to normal at an ordinary temperature.
- At low temperatures, the response speed of the liquid crystal display tends to become slower. But this is a natural character of the liquid crystal and it does not

mean anything wrong.

4. Battery note

- Though battery performance will generally be reduced by low temperatures, it will return to normal at an ordinary temperature. If you are shooting in cold weather, be sure to use new batteries and keep spare batteries on hand and, while warming them in a pocket, use these batteries alternately. If the battery power is low, the camera may will not operate at low temperatures.
- If the Battery Sign (—) switches to the Battery Low Sign (—), you should change the batteries soon. Take spare batteries along with you.
- Never dismantle the batteries, heat, throw into fire, charge or cause them to short circuit.

5. Storage precautions

- In hot weather, do not leave your camera in a closed compartment of your car, or on an ocean beach and in moist places except temporarily for a very short time.
- Keep the camera where it will be safe from moisture, heat, and dust. Be sure to put the lens cap on the lens.
- Do not store it in a wardrobe drawer because the gas of naphthalin or other insecticides can cause damage to the camera and film.

6. Film loading and unloading

- Always load and unload film in subdued light.

SPECIAL FEATURES

- **A fully automatic, 6 × 4.5cm format autofocus camera**
- ① Super EBC Fujinon 1:4, f=60 mm lens / 1:4 f=45 mm lens promise sharp and clear pictures with high image quality.
- ② Hybrid autofocus system (passive type with external light and active type with infrared rays) backs up the Super EBC Fujinon lens to bring its high performance into full play.
- ③ A variety of exposure techniques are provided, such as programmed auto exposure that frees you from the trouble of exposure settings, aperture-priority auto exposure, manual exposure for experienced photographers, and fractional exposure control capable of responding to various lighting conditions.
- ④ Automatic, pop-up type built-in flash is simple to use and saves energy on serial control. Its charge-up time is short and the batteries last long.
- ⑤ One-touch pressure plate switchover enables you to use both 120 and 220 roll films (automatic focal-plane adjustment, automatic counter switchover, and display of the film type on the LCD panel).
- ⑥ Motorized film winding and automatic first-frame positioning makes it as easy to operate as 35mm cameras because it is not necessary to position the start mark.
- ⑦ Built-in exposure data printing unit enables you to store your exposure techniques. The date (Year Month

Day) and time (Day Hour Minute) can also be printed (outside the picture frames).

- ⑧ LCD panel on the camera top lets you check the camera's operating conditions at a glance.
- ⑨ Major shooting modes can be switched easily with a large-size select dial which shows you camera functions clearly.
- ⑩ Thin body with a collapsible lens mount.

SPECIFICATIONS

The descriptions in parenthesis [] are for GA645W.

- **Type**
Fully automatic, 6 × 4.5cm format autofocus camera
- **Picture Size**
6 × 4.5cm format (actual picture size: 56 × 41.5mm)
- **Film**
120 (16 exposures) and 220 (32 exposures) roll film.
- **Lens**
Super EBC Fujinon 1:4 f=60mm lens (6 components, 7 elements), equivalent to 37mm on 35mm format, 60° angle of view [Super EBC Fujinon 1:4 f=45 mm lens (5 components, 7 elements), equivalent to 28 mm on 35 mm format, 75° angle of view], 0.7m minimum focusing distance, 52mm filter diameter.
- **Focusing**
Hybrid (active type and passive type) autofocus system, 0.7m – ∞ focusing range, switchable to manual focusing mode, provided with focus lock.

Finder

Illuminating window type bright frame finder, automatic parallax correction, 93% [90%] field of view at infinity, 93% [90%] at 3m, 91% [90%] at 1.0m, 0.5X [0.38X] magnification.

Display in the Finder

Picture frame (bright frame), autofocus sign, data display: aperture value, correct-exposure sign (▲), shutter speed, flash activation, shooting distance (distances in feet can also be displayed), distance unit (m).

Shutter

Electronic, programmed auto-exposure interlens shutter (exposure settings on aperture-priority auto exposure and manual exposure are also possible), provided with buzzer for indicating that the shutter has tripped.

Shutter Speed

B, 2 sec. – 1/700 sec. (1/400 sec. at F4 – 9.5).

Self-timer

Electronic self-timer with 10 sec. delay, provided with countdown lamp.

Exposure Control

TTF (Through-the-Finder) center-weighted light metering (SPD photocell), programmed auto exposure, aperture-priority auto exposure, manual exposure, EV 3 – 19 coupling range (ISO 100).

Exposure Compensation

±2 EV in 1/2-step increments.

Film Speed Setting

ISO 25 – 1600 in 1/3-step increments.

Flash

Built-in, pop-up type flash, automatic control of amount of light, guide number 12 (ISO 100).

Film Advance

Automatic first-frame positioning (alignment of start mark is not necessary), automatic winding, provided with buzzer for indicating the last frame, film is automatically wound up after the last frame is exposed.

Exposure Counter

Additive type counter on liquid crystal display, interlocked with 120/220 pressure plate switchover, "E" sign appears after the last frame is exposed.

Liquid Crystal Display (LCD)

Number of exposures, shutter speed, aperture, film speed, type of film (120 or 220), battery warning sign, flash activation sign, exposure compensation mode sign, self-timer mode sign, manual focusing mode sign, date and time (Year Month Day/Day Hour Minute), shooting distance, total shots indicator.

Data Printing

Printing outside the picture frames, dates (Year Month Day/Hour Minute), exposure data (exposure mode, aperture, shutter speed, exposure compensating value, AF/MF).

Others

Hot-shoe, film reminder slot, cable release socket, tripod socket, provision for switching on and off buzzer sound.

Power Source

Two CR123A lithium batteries; about 3000 shots can be taken without flash, and about 600 shots with 50% flash (as tested according to Fujifilm's battery testing procedure).

Dimensions

166 (W) × 110 (H) × 66 (D) mm. [166 (W) x 110 (H) x 70 (D) mm] (Dimensions when the lens barrel is retracted)

Weight

815 g [835 g] (without batteries).

Accessories

Camera soft case, neck strap, lens hood, soft case for lens hood, lens cap, batteries (two).

* Specifications and performance are subject to change without notice.

I. READYING THE CAMERA**LOADING THE BATTERIES****1. Open the battery compartment cover (Fig. 1)**

Set the Selecting Dial to OFF and, with a coin, turn the Battery Compartment Cover Screw toward the arrow to open the Cover.

2. Insert the batteries (Fig. 2)

Insert the batteries in the Battery Compartment with the plus (+) and minus (-) ends correctly as illustrated inside the Cover, then close it by tightening it with a coin.

● Use two 3V CR123A lithium batteries.

● The camera will not operate unless the batteries are correctly loaded.

● Change the two batteries at the same time and always use new batteries. Do not mix new and old ones.

3. Check the batteries (Fig. 3)

While pressing in the Dial Lock Release, turn the Selecting Dial from OFF to "P" (or "A" or "M"). If the Lens moves out into shooting position, the batteries are loaded correctly.

4. Condition of batteries (Fig. 4)

• Indicator lights (Fig. 4-A)

• Indicator lights (Fig. 4-B)

• Indicator flickers (Fig. 4-C)

① The battery capacity is normal.

② The battery capacity is low. Replace the batteries with new ones.

③ Since the battery capacity is low, the shutter lock is applied. Replace the batteries with new ones.

● A pair of new batteries will provide power for taking about 3000 shots without flash, and about 600 shots when half of the pictures are taken with flash (as tested according to Fujifilm's battery testing procedure).

DISPLAY AND PRINTING OF DATA

1. Changing the data format

Data Format	Display on LCD (Example)	Printing (Example)
Printing off	-----	
↓		
Year Month Day	96 7 1	96 7 1
↓		
Day Hour Minute	115:35	1 15:35
↓		
Exposure Data	TV 125 4.0	P F4 1/125 +0.5 EV AF
↓		
Year Month Day/Exposure Data	96 7 1 TV 125 4.0	96 7 1 P F4 1/125 +0.5 EV MF
↓		
Year Month Day/Hour Minute	96 7 1 115:35	96 7 1 15:35
	↑ Blinks alternately	↑ Blinks alternately

After changing the batteries, the data format is initially set to "-----" (printing off). Each time you press in the Data Button, the arrangement of data will change as shown above. If your desired format appears, stop operating it.

- This camera incorporates a data printing unit which allows you to print the date, time, and exposure data outside the picture frames on your film.

- The data in the "Year Month Day/Exposure data" or "Year Month Day/Hour Minute" format will blink alternately because all these data elements cannot be displayed in the LCD at the same time.

- If you have set an exposure compensating value (+/- EV) in the exposure compensation mode, the compensated values of aperture and shutter speed will be displayed.

- The "bulb" Sign will appear.
- The LCD will display the correct date (Year Month Day) up to the year 2025.

2. Display and printing of data (Fig. 5)

The data (dates or exposure data) in the format you have set will be printed outside the picture frames on your film. The exposure data that can be printed are the exposure mode, F-number, shutter speed, and exposure compensating value.

- After changing the batteries, be sure to reset the data because the data (date, time, and exposure data) which have been set will disappear.

3. Setting the date (Fig. 6, 7)

- Press in the Selecting Dial Lock button.
- Set the Selecting Dial to "P" (or "A" or "M").
- Press in the Data Button, and look at the LCD display to see Year Month Day.
- Make the Year number blink by pressing in the Autofocus Button.

- Set the Year number (blinking) correctly with the Up/Down Dial.

- Press in the Autofocus Button to complete the Year setting. The next number (Month) will blink. Set the number correctly as described in ⑤. Finally, set the correct Day in the same way.

- After setting the date, press in the Data Button to show the time (Day Hour Minute).

4. Setting the time (Fig. 8)

- Make the Hour number blink by pressing in the Autofocus Button.
- Set the Hour number (blinking) correctly with the Up/Down Dial.
- Press in the Autofocus Button to complete the Hour setting. The Hour is displayed and printed on the 24-hour system.
- Set the correct Minute as described above.
- Press in the Autofocus Button twice. When it is pressed in for the first time, the Minute number will turn on and the ":" Sign will blink, which means that time setting has not yet been completed. When it is pressed in for the second time, the ":" Sign will stop blinking and glow, indicating that the setting operation has been completed.
- After setting all numbers, select the data printing mode by pressing in the Data Button.

ATTACHING THE ACCESSORIES

1. Attaching the neck strap (Fig. 9)

- Anti-loosening Ring (Fig. 9-A)
- Buckle (Fig. 9-B)

① Pass both ends of the strap through the camera's Strap Lugs.

② Adjust the strap length with the Buckles.

● When you pass the strap through the Strap Lugs, slide the Anti-loosening Rings. The strap ends will pass through them easier.

2. Using the soft case (Fig. 10)

Use the Soft Case when carrying the camera about or putting it away. It is a good protection against dust, dents and scratches.

● A semi-hard case is also available as an optional accessory.

3. Putting on the lens cap (Fig. 11)

To prevent accumulating dust and debris on the lens glass, put the lens cap on as soon as you are through taking pictures. To clean the lens, refer to "Cleaning the lens" on page 13.

● Be sure to remove the Lens Cap before taking pictures.

4. Putting on the filter and lens hood (Fig. 12)

- Indicator (Fig. 12-A)

The filter is mounted by screwing it into the front of the

lens barrel.
[GA645]

The lens hood is mounted by screwing it into the front of the lens barrel.
[GA645W]

The lens hood is mounted by placing the indicator on the lens hood upward as shown in the figure, putting the hood into the front of the lens barrel and turning it to the right till it is locked.

- Please use the respective hood for the respective camera. If the hood for GA645 is used on GA645W, an eclipse will be made on pictures.
- Use commercially available filters (filter diameter 52mm). Do not put on two or more filters because light may fall off along the picture edges or the autofocus beam may be blocked, making correct focusing impossible.
- When taking pictures by using filters with exposure factors, exposure compensation is necessary.
- Be sure to use the lens hood that comes with your camera. If you are using other hoods, we cannot guarantee correct focusing because light entering the Autofocus Window may be blocked.

5. Attaching the viewfinder eyepiece (Fig. 13)

The viewfinder eyepiece that comes with your camera has a -1.0 diopter. If you cannot focus clearly through the viewfinder, four optional eyesight adjustment lenses (the same as those for the FUJIFILM GW series) are available

(+2D, +0.5D, -2.5D and -4D diopters).

Generally, if you are near-sighted, use an eyesight adjustment lens with a minus diopter, and if you are far-sighted, use one with a plus diopter.

LOADING THE FILM

1. Open the camera back (Fig. 14)

To open the Camera Back, shift the Camera Back Lock and press it down toward the camera bottom.

To close it, keep the lock shift, press the Camera Back gently against the body, then snap the lock down.

● The Camera Back will not close with the Camera Back Lock snapped down. Be careful, however, because the camera back lock key will be damaged if you close it strongly with the lock down.

2. Check the position of the pressure plate (Fig. 15)

The position of the Pressure Plate changes with the type of film (120 or 220). Make sure that the Pressure Plate Positioning Pin is set to the type of film you are using. If it is not, adjust so that it is set to the type of film you are using while pressing down the Pressure Plate with your fingers.

● The film type indicator in the LCD will show you which type of pressure plate you have set. The Exposure Counter will also operate in accordance with the type of film you are using.

* For the protection of the lens, it is recommended that

the Selecting Dial be in the off position when loading film.

Results of exposure with wrong positions of the pressure plate

Position of Pressure Plate	Type of Film Loaded	Results of Exposure
120	220	<ul style="list-style-type: none"> ● Blurred pictures at full aperture or near it. ● A buzzer sounds after the 15th exposure. The film is wound back after the 16th exposure.
220	120	<ul style="list-style-type: none"> ● Blurred pictures at full aperture or near it. ● The buzzer does not sound after the 15th exposure. ● Although it depends on the film you are using, in most cases the film will be wound back after the 16th exposure.

* Please be careful, as blurred pictures will be made, if the pressure plate is set near the intermediate position.

3. Type of Film and number of exposures

- 120 roll film: 16 exposures
- 220 roll film: 32 exposures
- While 120 roll film is attached to an opaque backing paper over its entire length, such paper is used only on the ends of 220 roll film as leader. The thickness of the backing paper causes a shift in the position of the focal plane and the pressure plate adjusts for this difference while keeping the film flat on the focal plane. Check to make sure, therefore, that the Pressure Plate is set to the correct position for each type of film.

4. Press in the spool shaft buttons (Fig. 16)

Pop out the Spool Loading Knob and Film Loading Knob by pressing in the Spool Shaft Buttons on both sides.

- The empty spool is set in the Take-up Chamber, at the time of purchase.

5. Replace the empty spool (Fig. 17)

Take out the empty spool, fit it into the Take-up Chamber (on the right side), then press in the Take-up Spool Knob.

6. Insert the film (Fig. 18)

Insert the film in the Film Chamber (on the left side), then press in the Film Loading Knob.

- * The Take-up Spool and roll film can be loaded easier by fitting in the top side (camera top) first, then pressing in the bottom side.

7. Pull out the leader paper (Fig. 19)

- ① Pull out the film leader paper and pass it through the film channel.
- ② Insert the tip into the slot of the take-up spool.
- When inserting the tip, adjust the position of the spool slot by turning the Up/Down Dial toward the arrow so that it fits smoothly into the slot.

8. Wind the leader paper (Fig. 20)

- Line up the start mark with this pin. (Fig. 20-A)

Wind the leader paper around the take-up spool by turning the Up/Down Dial toward the arrow. If you are using 120 roll film, wind it until you see the film start mark on the left side. Do not wind it any more. If you are using 220 roll film, wind it in by about 3 – 5 turns (about 15cm) around the spool.

- To prevent the roll from slackening press down the leader paper at the left side, and, applying tension, wind the leader paper securely around the Take-Up Spool.

- If you wind the film by only 1 – 2 turns around the Spool and close the Camera Back, the roll will slacken.

* Exact positioning of the start mark is not necessary because the film tip is detected by the Film Sensor. Be careful, however, because correct first-frame positioning is not possible if you wind it in too much until the start mark comes to the right side of the picture frame.

9. Position the film for the first shot (Fig. 21)

- ① Close the Camera Back.

- ② While pressing down the Select Dial Lock Button,

③ set the Selecting Dial to either "P", "A" or "M". The film will automatically advance and position itself for the first shot, and the Lens will move out into shooting position.

- ④ If the Selecting Dial has already been set to "P", "A" or "M", press down the Shutter Release. The film will automatically advance and position itself for the first shot.

- ⑤ If the first frame is positioned, the Exposure Counter will show "1".

* Tear off the top of your film box and insert it in the Film Reminder Slot in the Camera Back. It will remind you which film you are using.

10. Set the film speed (Fig. 22)

- ① While pressing in the Dial Lock Release.

- ② Set the Selecting Dial to "ISO".

- ③ Turn the Up/Down Dial until the film speed number (ISO) of the film you are using appears in the LCD.

- The setting range of film speeds is from ISO 25 to 1600 in 1/3-step increments.

II. BASIC PROCEDURES

TAKING AUTOMATIC-MODE (AUTOFOCUS/PROGRAMMED AUTO EXPOSURE/AUTOMATIC FLASH) PICTURES

- If you set the camera to the automatic modes, you can take pictures very easily.

1. Set the camera to the programmed auto exposure mode (Fig. 23)

While pressing in the Dial Lock Release, set the Selecting Dial to "P". The camera is set to the programmed auto exposure mode, in which the aperture and shutter speed are automatically set according to the brightness of the subject.

- The programmed exposure diagram on page 36 shows the coupling ranges of aperture and shutter speed in the programmed auto exposure mode.

- When taking pictures without flash in the programmed auto exposure mode, caution is required because camera shake is easier to occur with a shutter speed lower than 1/45 sec.

2. Check the autofocus (Fig. 24)

Make sure that the Manual Focusing Mode Sign (MF) does not appear in the LCD. If it does, turn it off by pressing in the Autofocus Button.

- If the "MF" Sign does not appear, it means that the

camera is set to the autofocus mode.

- If the "MF" Sign appears, it means that the camera is set to the manual focusing mode (see page 32).

3. Readying the flash (Fig. 25)

Pop up the flash Head by pressing in the Flash Button. If the camera is set to the programmed auto exposure mode, the Flash will not fire in bright light. It will automatically fire in dim light.

* For details on flash photography, refer to page 28.

4. Display in the finder (The figure below shows all markings displayed in the finder) (Fig. 26)

- ① Field-of-view frame (for distant objects) (Fig. 26-A)
- ② Field-of-view frame (for near objects) (Fig. 26-B)
- ③ Field-of-view frame (fixed) (Fig. 26-C)

You will get in your picture the area seen inside the frame ① or ③. The top and left sides of the finder frame ① will move to the position of ② with the shooting distance to automatically correct for parallax.

④ Autofocus spot (Fig. 26-D)

⊕ Aim at the desired object by positioning it in the dotted circle (center of the cross mark).

The Lens will focus on your subject at which the autofocus spot is aimed.

⑤ F-number (Fig. 26-E)

Blinks if it is not suited for correct exposure.

⑥ Over or underexposure sign (Fig. 26-F)

If the exposure is correct, you will see neither the over

nor the underexposure sign.

The sign "▲" will appear in case of overexposure, and the sign "▼" in case of underexposure.

⑦ Shutter speed (Fig. 26-G)

The Sign [] will turn on if the shutter speed is slower than 0.7 sec. The "bul" Sign will turn on during bulb exposure.

⑧ Flash Sign (Fig. 26-H)

If it turns on, the flash will fire.

⑨ Distance (Fig. 26-I)

The following table shows the approximate shooting distances displayed in the Finder as a guide. In the case of distances in meters, the letter "m" will be displayed together.

Display of Shooting Distance

Meters	0.7 m	0.8 m	0.9 m	1.0 m	1.1 m	1.2 m	1.5 m
Feet		2.3	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0
	1.7 m	2.0 m	2.5 m	3.0 m	5.0 m	10 m	INF
	6	7	8	10	15	30	INF

* The Finder (and the LCD panel on the body) show, as a guide, the approximate distances in 14 steps. Actually, the camera's autofocus system sets the shooting distances in 870 steps and drives the lens according to the set distance.

* In the case of distances in feet, the "Ft" Sign will not be displayed in the Finder.

* Refer to page 33 for instructions on how to switch the unit of distances which are displayed.

5. Holding the camera (Fig. 27)

- Taking vertical-position pictures (Fig. 27-A)
- Taking horizontal-position pictures (Fig. 27-B)

Hold the camera still and keep your hand or fingers away from the Autofocus Window.

- If the Autofocus Window is blocked by the hand or fingers, you will get fuzzy pictures because correct focusing is not possible.

To take horizontal-position pictures, hold the camera with the Camera Grip on the bottom side.

- If you take horizontal-position pictures with the Camera Grip on the top side, caution is required because the shadow of the lens hood will fall partly on the Autofocus Window in toplighted or semi-backlit conditions, causing a focusing error on autofocus.

6. Compose your picture (Fig. 28)

- ① Aim at the desired object by the AF mark (within the scope of AF distance measurement).
- ② Press the Shutter Release about halfway down, hold it there and check the display in the Finder.
- When the object you aim at is out of the AF mark, shoot using focus lock. For further information on focus lock turn to Page 31.

7. Check the exposure (Fig. 29)

- ① If you see neither the Overexposure (▲) nor the Underexposure (▼) Sign in the Finder, you will obtain correct exposure.
- ② If the Underexposure Sign (▼) turns on and both the F-number and shutter speed blink, the camera cannot set correct exposure within its coupling range, and your picture will be underexposed.
- ③ If the Overexposure Sign (▲) turns on and both the F-number and shutter speed blink, the camera cannot set correct exposure within its coupling range, and your picture will be overexposed.
- ④ If the Flash Sign (\$) turns on, it tells you that the Flash will fire automatically.
 - Blinking (Fig. 29-A)

8. Check the shooting distance (Fig. 30)

- Blinking (Fig. 30-A)
- ① If the distance number turns on, the camera has completed focusing and set the correct distance.
- ② If "0.7m" blinks, you are too close to your subject. Move back to a distance of 0.7m or more.
- If the displayed distance on autofocus differs greatly from that estimated with your eyes, the cause may be that the Autofocus Spot is off your subject. Focus again by aiming the Autofocus Spot correctly at your subject.
- ③ If "Inf" (infinity) blinks, use manual focusing or Focus Lock because correct focusing is not possible. (For details, refer to the paragraph on the autofocus on

Page 34.)

- If the Shutter Release is depressed with the "InF" Sign blinking, the Lens will focus on infinity.
- When the distance indicator flickers all the time, your camera is in the MF (manual focus) mode. Set it to the AF mode. (Refer to Page. 23.)

9. Trip the shutter (Fig. 31)

Press the Shutter Release about halfway down and check the composition, distance and exposure. If they are good, take your picture by gently pressing the Shutter Release all the way down. When the shutter trips, an electronic buzzer "beep" will sound.

10. When the last frame is reached (Fig. 32)

If the film is positioned for the last shot, an electronic buzzer will sound six times to tell you that the film has reached the last frame.

* When using the cable release, this halfway-down mode is not possible. Be careful to make one positive shutter pressing to operate the distance, exposure and shutter tripping.

* If the sound of the electronic buzzer is worrisome, you can switch it off. For details, refer to "Extra functions" on page 33.

UNLOADING THE FILM

1. Exposing the last frame and unloading the film (Fig. 33)

After exposing the last frame, the film will automatically wind itself up to the very end and the letter "E" will appear in the LCD.

Make sure the "E" Sign appears in the LCD, then open the Camera Back and take out the exposed film.

To prevent the film from loosening, seal it tightly with the End Seal.

2. Unloading the film in mid-roll (Fig. 34)

Press in the Mid-roll Wind-up Button on the camera bottom. The film will wind itself up to the very end then stop. When winding is completed, the "E" Sign will appear in the LCD.

III. ADVANCED TECHNIQUES

APERTURE-PRIORITY AUTO EXPOSURE

1. Set the Selecting dial to "A" (Fig. 35)

If you set the Select Dial to A, while pressing down the Select Dial Lock Button, your camera will be set to the aperture-priority AE mode.

2. Set the aperture (Fig. 36)

Turn the Up/Down Dial until your desired aperture ap-

pears in the LCD. The aperture is stopped down by turning the Dial counterclockwise.

- The aperture will be displayed in 1/2-step increments.

Step	F-number					
1 step	4.0	5.6	8.0	11	16	22
1/2 step	4.8	6.7	9.5	13	19	

3. Press the shutter release about halfway down (Fig. 37)

Aim your subject and press the Shutter Release about halfway down. The aperture you have set and the shutter speed suited for it will be displayed in the Finder and LCD. If you change the aperture, the shutter speed will change automatically. The upper limit of the shutter speed that can be set differs with the aperture as shown below.

F4 – F9.5 : 1/400 sec.
F11 – F22 : 1/700 sec.

4. Check the display in the finder (Fig. 38)

Press the Shutter Release about halfway down.

- ① If neither the Overexposure (▲) nor the Underexposure (▼) Sign turns on, you will obtain correct exposure.
- ② If the shutter speed blinks and the Overexposure Sign (▲) turns on, the correct shutter speed suited for the aperture you have set is not within the camera's cou-

pling range, and your picture will be overexposed. Stop down the aperture.

- ③ If the shutter speed blinks and the Underexposure Sign (▼) turns on, your picture will be underexposed. Open up the aperture or use flash.
- In the case of incorrect exposure in ② and ③, the shutter speed in the LCD will also blink.

MANUAL EXPOSURE

1. Set the selecting dial to "M" (Fig. 39)

- If you want intentional over or underexposure to take high-key or low-key pictures, use manual exposure.
- This mode can also be used to set exposure for back-lit subjects or other subjects for which correct exposure cannot be obtained in the "P" or "A" mode.

When the Select Dial is set to M, while pressing down the Select Dial Lock Button, the "TV" sign will appear in the LCD to inform you that the camera has been set to the manual exposure mode.

2. Set the shutter speed (Fig. 40)

While pressing in the Exposure Compensation Button (+/-) set the shutter speed with the Up/Down Dial. When the Exposure Compensation Button is depressed, the "TV" Sign will blink.

- If the camera is set to the manual exposure mode, the Exposure Compensation Button (+/-) can be used for setting the shutter speed, but not for exposure compen-

sation.

3. Set the aperture (Fig. 41)

Set the aperture by turning the Up/Down Dial.

- If the shutter speed is set for bulb exposure, the "bulb" Sign will appear both in the Finder and LCD. During bulb exposure, no battery power is consumed so you need not worry that the batteries may run out during long-time exposure.
- At bulb exposure, the shutter remains open while the shutter button is held pressed.

4. Adjust the shutter speed and aperture (Fig. 42)

- Correct-exposure Sign (Fig. 42-A)
- Overexposure Sign (Fig. 42-B)
- Underexposure Sign (Fig. 42-C)

Press the Shutter Release about halfway down. If the Correct-exposure Sign (♦) appears in the Finder, the exposure is correct. If the Over (▲) or Underexposure (▼) Sign appears, adjust the aperture or shutter speed so that the (♦) Sign turns on.

- If you want intentional over or underexposure, take pictures with the Over (▲) or Underexposure (▼) Sign displayed in the Finder.

USING THE BUILT-IN FLASH

1. Readying the flash (Fig. 43)

- ① Pop up the Flash Head by pressing the Flash Button.

② As soon as the Flash Sign (♦) in the LCD stops blinking and glows, the flash is ready to fire.

- The Flash Sign (♦) will blink while the flash is charging. While it blinks, the camera's operating functions such as releasing the shutter will not work.
- The table shows the minimum exposure (allowable aperture) depending on the ISO value, due to the limitation of flash control capabilities.

ISO	25	50	100	200 or more
Minimum exposure	8	11	16	22

2. Exposure control with the built-in flash (Fig. 44)

- Flash Sensor (Fig. 44-A)

The camera's built-in flash operates as an automatic flash which measures the intensity of the light reflected by the subject and automatically adjusts its amount of light in accordance with the aperture which is set. A flash sensor which receives the light reflected from the subject measures the amount of light in the center of the picture frame.

- In the aperture-priority auto exposure or manual exposure mode, the flash will always fire. It can be used as fill-in light when shooting your subject in the shade of a tree or for obtaining a catch-light effect on portraits.

3. Exposure modes and flash operation

Exposure Mode	Flash Pop-Up	Aperture	Shutter Speed	Exposure Compensation (Stationary Light)
Programmed AE	No flash firing	Automatic control		Possible
	Automatic firing in low light	F4	1/45	Not possible
Aperture-priority AE	Always fires	Set aperture	Automatic control	Possible
			Set shutter speed	—

① Programmed auto exposure: The flash will fire automatically in low light (refer to the programmed exposure diagram on page 36).

② Aperture-priority auto exposure: The flash will always fire. The amount of light of the flash and the shutter speed will change with the aperture which is set. The shutter speed will be quite slow in a dark place, so be careful to hold the camera steady and avoid taking moving objects.

③ Manual exposure mode: The flash will always fire and the flash will adjust its amount of light according to the aperture which is set. The shutter will trip at the set shutter speed.

• It is not possible to compensate for the amount of light generated by the flash.

4. Control range

Film speed (ISO)	25	50	100	160	200	400	800
Guide number	6	8.5	12	15	17	24	34
Farthest flash distance (m)	1.5	2.1	3	3.8	4.3	6	8.5
Nearest flash distance (m)	0.7						

The guide number of the built-in flash (with the maximum amount of light) is 12 at ISO 100. It will increase by 1.4 times if the film speed (ISO) becomes double, and double if the guide number increases four times.

- The farthest flash distance is calculated by dividing the guide number by the lens F-number at full aperture (F4 with this camera).

$$\text{Flash distance} = \frac{\text{Guide number}}{\text{F-number}}$$

If the camera is set to the aperture-priority auto exposure mode, calculate the maximum flash distance with the aperture being set.

- Because negative films have a wider exposure latitude, the flash ranges are longer than those in the above table.

USING AN EXTERNAL FLASH

1. Mount the flash (Fig. 45)

Attach a commercially available hot-shoe type external flash such as STROBE GA to the Hot-Shoe of the camera.

- Do not use flashes designed for cameras of other makers that have a signal pin because mounting and dismounting may become impossible.

- As the camera is set to the low speed shutter in a dark place in the A mode, blurred pictures are liable to be made. We recommend that you use your camera in the M mode.

2. Flash covering area (Fig. 46)

- Light fall-out (Fig. 46-A)
- External flash covering area (in the case of flashes with different vertical and horizontal covering angles) (Fig. 46-B)
- Covering area of 6 x 4.5 cm version (Fig. 46-C)
- Covering area of STROBE GA (Fig. 46-D)

In the case of an external flash with different vertical and horizontal covering angles (lighting features) the flash covering area and the direction of an image plane may not coincide.

To solve light fall-off we recommend that you use a commercially available STROBE GA.

EXPOSURE COMPENSATION

1. Set the exposure compensating value (Fig. 47)

If you want to take high-key or low-key pictures, use exposure compensation in the programmed auto exposure or aperture-priority auto exposure mode.

- ① While pressing in the Exposure Compensation Button (+/-), ② turn the Up/Down Dial. ③ The exposure compensating value will be displayed in the LCD in 0.5 EV-step increments. The compensating range is ± 2 EV.

2. Display of the compensating value (Fig. 48)

If you press in the Exposure Compensation Button (+/-) after setting the compensating value, only the "  " Sign will be displayed to tell you that the camera is set for exposure compensation. If you then press the Shutter Release

about halfway down, the compensated values of aperture and shutter speed will be displayed.

- * The exposure compensating value once set is retained. Be careful when using the camera next time to reset as required.

USING THE FOCUS LOCK

1. A word on the focus lock (Fig. 49)

If the Autofocus Spot is off your subject, the Lens will not focus on it. Move the camera slightly, aim the Autofocus Spot at your subject to focus on it, then recompose your picture by moving the camera back to its original position.

2. There are two methods (Fig. 50)

There are two methods of focus lock. In either method, activate the Focus Lock with the camera set to autofocus (there is no "MF" Sign in the LCD).

- ① Using the Shutter Release only
Use this method if the exposure does not change when you change the picture composition.
- ② Using the Manual Focusing Button
Use this method if the exposure changes substantially when you recompose your picture — if the object at which the Autofocus Spot is aimed has a great difference in brightness, for example.

■ When using the shutter release only

1. Press the shutter release about halfway down (Fig. 51)

Aim the Autofocus Spot at your main subject, press the Shutter Release about halfway down to lock the focus and hold it there.

2. Compose your picture and trip the shutter

While holding the Shutter Release about halfway down, recompose your picture and take it by depressing the Shutter Release all the way.

- * If the camera is set to auto exposure (programmed or aperture-priority auto exposure mode), the exposure will be determined for the picture you composed with the Shutter Release halfway down (focus locked).

■ When using the manual focusing button

1. Press the shutter release about halfway down (Fig. 52)

Aim the Autofocus Spot at your subject and press the Shutter Release about halfway down. While holding it there, keep on pressing the Manual Focusing Button.

2. Compose your picture and trip the shutter

With the Manual Focusing Button in depressed position, compose your picture then remove your finger from the Shutter Release to lock the focus. Keep on pressing the Manual Focusing Button, recompose your picture and trip the shutter.

- * In the programmed or aperture-priority auto exposure mode, if the Manual Focusing Button is depressed, the exposure is determined when the Shutter Release is

pressed about halfway down.

- * If you press the Shutter Release about halfway down again, the distance set by the focus lock will blink, indicating that the focus lock is operating. Once you remove your finger from the Manual Focusing Button, the focus lock will be canceled.
- * This method is useful for taking successive shots on pan focus, which enables you to utilize the depth-of-field effect centering around the subject that has been focused by the autofocus system.

MANUAL FOCUSING

1. Set the manual focusing mode (Fig. 53)

Press in the Autofocus Button. The "MF" Sign will be displayed in the LCD to tell you that the camera is set to the manual focusing mode. If you press in the Autofocus Button again, the camera will return to the autofocus mode.

2. Set the distance (Fig. 54)

Press in the Manual Focusing Button, hold it there and set the distance with the Up/Down Dial.

- * The "MF" Sign will blink when the Manual Focusing Button is depressed. You can set the distance only when it is blinking.
- * When the Manual Focusing Button is depressed in the manual focusing mode, the distance is initially set to 2.0 m.
- * The distances that can be manually set are shown in

"Display in the finder" on page 24.

3. Effective uses of the manual focusing mode

- ① If you want to have another person take a picture of yourself

Set the shooting distance beforehand, hand over the camera to another person and ask him (or her) to depress the Shutter Release. You need not explain him (or her) how to aim the subject with the Autofocus Spot.

- ② If you want to take a moving object by pan focus

If you have set the shooting distance in advance by using the manual focusing mode, the time lag caused by a lens drive on autofocus is eliminated. With the aperture stopped down (to F8 – F11), the lens will exhibit its pan-focus effect to enable you to take quick shots.

- ③ If you want to minimize the time lag on shutter operation

All-automatic cameras require some time for the distance measurement and lens drive. If you set the camera in the following manner, the time lag from the moment you depress the Shutter Release to the moment the shutter trips will be minimized to let you take pictures successively.

- i) Depending on the subject, set the distance by manual focusing.
- ii) Press the Shutter Release about halfway down and move the lens to the set distance in advance.
- iii) Set the aperture to F9.5 by using the aperture-priority auto exposure or manual exposure mode.

USING THE SELF-TIMER

1. Set the self-timer mode (Fig. 55)

To set the self-timer mode, press in the Self-timer Button (⌚) to bring out the Self-timer Sign (⌚) in the LCD.

2. Start the self-timer (Fig. 56)

To start it, press down the Shutter Release. The Self-timer Lamp will turn on and the Self-timer will start. The Lamp will glow for seven seconds, then blink for three seconds, after which the shutter will trip to take your picture.

* After shooting with the Self-timer, the self-timer mode will be switched off. To take a picture with the Self-timer again, press in the Self-timer Button a second time.

* In the self-timer mode, the camera's autofocus and auto exposure system will operate when the Shutter Release is depressed. Depending on the subject conditions, use manual focusing and manual exposure for compensating for autofocus, intensifying or reducing the subject contrast, etc.

IV. EXTRA FUNCTIONS

1. Switchover of the distance unit (Fig. 57)

- Distance unit in meters (Fig. 57-A)
- Distance unit in feet (Fig. 57-B)

The distance unit can be switched from meters to feet, or vice versa.

Your camera is Factory-set to display the distances in

meters and the letter "m" will be displayed beside the distance number in the Finder and LCD.

To switch to "feet", press in the Autofocus Button, hold it there and turn the Selecting Dial from OFF to "ISO". The "Ft" Sign will be displayed for five seconds in the LCD, but not in the Finder.

To reset the distance unit to "m", repeat the above-mentioned procedure. The LCD will show "m" for five seconds to tell you that the resetting operation has been completed.

2. Switching off the buzzer (Fig. 58)

- Buzzer on (Fig. 58-A)
- Buzzer off (Fig. 58-B)

If you feel the buzzer sound worrisome, you can switch it off.

An electronic "beep" which sounds when the shutter tripped, or a repeated "beep, beep, beep," which tells you that the film has reached the last frame can be switched off.

While pressing in the Self-timer Button, turn the Selecting Dial from OFF to "ISO". The "OFF" Sign will be displayed in the LCD for five seconds and the buzzer will turn off.

To reset it to "ON", repeat the same procedure. The LCD will show "ON" for five seconds to tell you that the buzzer has been switched on again.

3. Total shots indicator (Fig. 59)

Use it as a guide for regular maintenance.

- Indicates 3000 shots (Fig. 59-A)
- Always shows "00" (Fig. 59-B)

Press in the Exposure Compensation Button (\pm) and turn the Selecting Dial from OFF to "ISO". While pressing in the Button, the Total Shots Indicator in the LCD will show you the total number of shots that have been taken. It will count the number in units of 100.

Use this function as a guide for overhauling or regular maintenance.

- Though new, some units will show that they have been factory-tested up to about 200 shots.

V. A WORD ON THE CAMERA'S AUTOFOCUS SYSTEM

■ Principle

Your camera's autofocus system uses an active type method (trigonometrical distance measurement with infrared rays) and a passive type method (detection of phase difference) for precise focusing.

While the passive type method takes care of distant objects that cannot be reached by infrared rays, the active type method takes care of low-contrast objects (at near distances) that are not suited for the passive type autofocusing method, thereby increasing the reliability of the autofocus system to improve the focusing accuracy.

■ Objects that are not suited for autofocusing

In the following cases, the Lens may not be able to focus

on the subject or the displayed distance may differ extremely with the actual subject distance.

- Fast-moving objects.
- Objects that have no definite shape, such as smoke and flame (especially on active-type autofocusing).
- If you are shooting through a window glass.
- If your subject cannot reflect enough light, such as a bunch of hair and fur.
- Strongly reflecting objects, such as a mirror and car body (especially on passive-type autofocusing).
- Extremely low-contrast objects.
- Objects which have vertical lines only.

REFERENCE DATA

• Depth-of-field Table

GA645

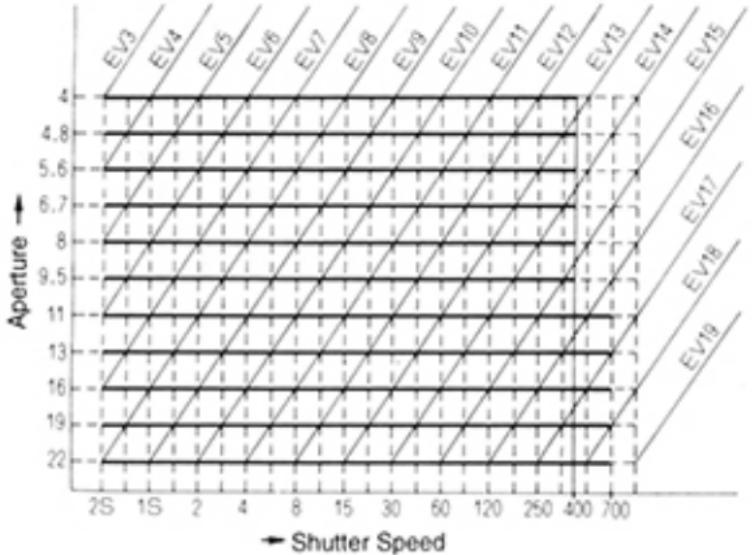
FNo	Shooting distance	0.7 m	1.0 m	1.2 m	1.5 m	2.0 m	3.0 m	5.0 m	10 m	∞
4.0	0.68 ~0.72	0.96 ~1.04	1.14 ~1.26	1.41 ~1.61	1.83 ~2.21	2.62 ~3.51	4.01 ~6.68	6.62 ~20.7	19.13 ~∞	
5.6	0.68 ~0.73	0.95 ~1.06	1.12 ~1.29	1.37 ~1.66	1.77 ~2.30	2.49 ~3.78	3.70 ~7.78	5.82 ~37.4	13.56 ~∞	
8.0	0.67 ~0.74	0.93 ~1.09	1.09 ~1.34	1.33 ~1.73	1.69 ~2.45	2.33 ~4.25	3.35 ~10.14	4.97 ~∞	9.63 ~∞	
11	0.66 ~0.75	0.90 ~1.13	1.05 ~1.40	1.27 ~1.85	1.59 ~2.73	2.14 ~5.15	2.95 ~17.89	4.12 ~∞	6.84 ~∞	
16	0.64 ~0.78	0.87 ~1.20	1.00 ~1.51	1.19 ~2.06	1.47 ~3.22	1.92 ~7.41	2.53 ~∞	3.33 ~∞	4.88 ~∞	
22	0.62 ~0.82	0.82 ~1.31	0.94 ~1.70	1.10 ~2.45	1.33 ~4.37	1.67 ~20.1	2.11 ~∞	2.63 ~∞	3.48 ~∞	

GA645W

FNo	Shooting distance	0.7 m	1.0 m	1.2 m	1.5 m	2.0 m	3.0 m	5.0 m	10 m	∞
4.0	0.67 ~0.74	0.93 ~1.09	1.09 ~1.33	1.33 ~1.72	1.70 ~2.44	2.36 ~4.16	3.40 ~9.58	5.11 ~43.5	10.23 ~∞	
5.6	0.66 ~0.75	0.90 ~1.13	1.06 ~1.39	1.28 ~1.83	1.61 ~2.08	2.18 ~4.90	3.04 ~14.96	4.31 ~∞	7.41 ~∞	
8.0	0.64 ~0.78	0.87 ~1.19	1.01 ~1.48	1.20 ~2.02	1.49 ~3.10	1.96 ~6.70	2.62 ~94.46	3.50 ~∞	5.27 ~∞	
11	0.62 ~0.82	0.82 ~1.29	0.95 ~1.67	1.11 ~2.38	1.35 ~4.05	1.72 ~14.10	2.20 ~∞	2.77 ~∞	3.76 ~∞	
16	0.59 ~0.88	0.77 ~1.47	0.87 ~2.01	1.01 ~3.14	1.20 ~7.23	1.47 ~∞	1.80 ~∞	2.15 ~∞	2.69 ~∞	
22	0.56 ~0.99	0.71 ~1.86	0.79 ~2.64	0.90 ~6.02	1.04 ~∞	1.22 ~∞	1.43 ~∞	1.65 ~∞	1.93 ~∞	

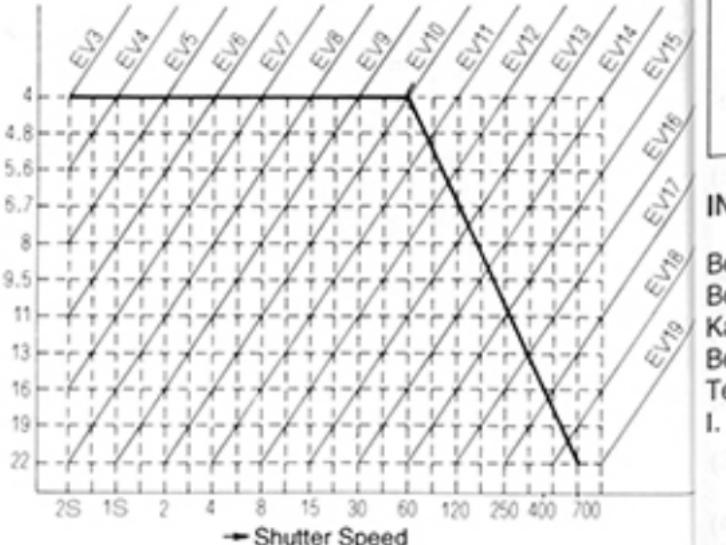
Permissible circle of confusion: 0.05mm
(Distances in meters)

- Aperture and Shutter Speed Coupling Ranges
[Aperture-priority auto exposure and manual exposure (ISO 100)]



* When you take pictures against the light, caution is required because your picture will be underexposed if direct light enters the light receptor in the Finder.

- Programmed Exposure Diagram
[Programmed auto exposure]



* The Flash will fire automatically in dim light by calculating its correct amount of light at F4 and 1/45 sec.

Diese Anleitung enthält alles, was Sie über Ihre Kamera wissen sollten. Richten Sie sich bitte nach den gegebenen Anweisungen.

Zu Ihrer Information sei erwähnt, daß die Bedienungsverfahren für GA645 und GA645W identisch sind. Der einzige Unterschied zwischen beiden Modellen liegt in der verschiedenen Brennweite. Wir haben daher eine Bedienungsanleitung erstellt, die für beide Modelle zutrifft.

INHALTSVERZEICHNIS

Bezeichnung der Teile	37
Beschreibung der Funktionen spezifischer Teile	38
Kamerapflege und Vorsichtshinweise	39
Besondere Merkmale	41
Technische Daten	42
I. Vorbereitungen	44
Einlegen der Batterien	44
Anzeigen und Einblenden von Daten	44
Anbringen der Zubehörteile	47
Einlegen des Films	48
II. Grundlegende Bedienung	50
Vollautomatischer Betrieb (mit Autofokus/Programm-Belichtungsautomatik/Blitzautomatik)	50
Entnehmen des Films	54
III. Spezielle Aufnahmetechniken	54
Automatische Belichtung mit Blendenpriorität	54

Manuelle Belichtungseinstellung	55
Gebrauch des eingebauten Blitzes	56
Verwendung eines externen Blitzgeräts	58
Belichtungskompensation	58
Gebrauch der Autofokus-Sperre	59
Manuelle Scharfeinstellung	60
Gebrauch des Selbstauslösers	61
IV. Andere Funktionen	62
V. Anmerkungen zum Autofokus-System der Kamera	63
Zur Bezugnahme	64

BEZEICHNUNG DER TEILE

① Belichtungskompensationsknopf	
② Einstellrad	
③ Autofokusknopf	
④ Display (Flüssigkristallanzeige)	
⑤ Blitz	
⑥ Aufsteckschuh	
⑦ Blitzsensor	
⑧ Sucher-Lichteinlaß	
⑨ Sucherfenster (dient auch als Lichtempfänger für die Belichtungsautomatik)	
⑩ Auslöser	
⑪ Kameragriff	
⑫ Selbstauslöser-Anzeigelampe	
⑬ Objektiv	
⑭ Knopf für manuelle Scharfeinstellung	

- ⑯ Autofokusfenster
- ⑯ Tragriemenöse
- ⑯ Sucherokular
- ⑯ Wählrad
- ⑯ Wählradsperrre
- ⑯ Datenknopf (DATA)
- ⑯ Selbstauslösersknopf (○)
- ⑯ Blitzknopf (\$)
- ⑯ Drahtauslösersnippel
- ⑯ Kamerarückwand
- ⑯ Filmleinlegeknopf
- ⑯ Aufspulknopf (zum frühzeitigen Entnehmen des Films)
- ⑯ Memoschlitz
- ⑯ Stativgewinde
- ⑯ Spuleneinlegeknopf
- ⑯ Batteriefachdeckel
- ⑯ Batteriefachdeckelschraube
- ⑯ Kamerarückwandsperrre
- ⑯ Andruckplatten-Positionierstift
- ⑯ Filmabwickelkammer
- ⑯ Fokalebenenschiene
- ⑯ Fenster für Dateneinblendung
- ⑯ Filmtransport-Detektorrolle
- ⑯ Spule
- ⑯ Andruckplatte
- ⑯ Spulenandruckfeder
- ⑯ Filmsensor
- ⑯ Spulenachsenknöpfe
- ⑯ Filmaufwickelkammer

Display (Flüssigkristallanzeige)

Die folgende Darstellung zeigt alle Symbole und Anzeigen des Displays. Im Normalfall wird lediglich die für die jeweilige Aufnahme wichtige Information angezeigt.

- ⑯ Dateneinblendungssymbol
- ⑯ Belichtungsanzeige
- ⑯ Filmempfindlichkeitssymbol
- ⑯ Anzeige für Verschlußzeit/Aufnahmeentfernung/Belichtungskompensation/Filmempfindlichkeit
- ⑯ Sekunden
- ⑯ Entfernungssymbol (m)
- ⑯ Blendenwert
- ⑯ Symbol für manuelle Scharfeinstellung (Wenn dieses Symbol nicht angezeigt wird, ist die Kamera auf automatische Scharfeinstellung eingestellt.)
- ⑯ Blitzsymbol
- ⑯ Selbstauslösersymbol
- ⑯ Belichtungskompensationssymbol
- ⑯ Bildzählwerk
- ⑯ Batteriesymbol
- ⑯ Filmtypanzeige

BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN SPEZIFISCHER TEILE

- **Wählrad**

(1) OFF: Kamera ausgeschaltet — Stellen Sie das Wählrad nach Gebrauch der Kamera stets auf OFF.

- (2) P: Programm-Belichtungsautomatik — Zum Fotografieren mit automatischer Belichtungseinstellung (Blende und Verschlußzeit).
- (3) A: Automatische Belichtung mit Blendenpriorität — In dieser Betriebsart wählen Sie die gewünschte Blende, und die Kamera bestimmt die passende Verschlußzeit automatisch.
- (4) M: Manuelle Belichtungseinstellung — In dieser Betriebsart können Sie Blende und Verschlußzeit wunschgemäß einstellen.
- (5) ISO: In dieser Position können Sie die Kamera mit dem Einstellrad auf die Empfindlichkeit des verwendeten Films einstellen.

● **Einstellrad**
Dieses Rad hat folgende Funktionen:

- (1) Aufwickeln des Filmvorspanns beim Einlegen des Films.
- (2) Einstellung der Blende bei automatischer Belichtung mit Blendenpriorität.
- (3) Einstellung von Blende und Verschlußzeit beim Fotografieren mit manueller Belichtungseinstellung.
- (4) Einstellung auf die Filmempfindlichkeit (ISO).
- (5) Einstellung auf die Aufnahmeentfernung beim Fotografieren mit manueller Scharfeinstellung.
- (6) Einstellung des Kompensationswerts (+/- LW) beim Fotografieren mit Belichtungskompensation.
- (7) Einstellen von Datum und Zeit

● **Autofokusknopf**
Zum Umschalten zwischen automatischer und manueller

Scharfeinstellung.

- **Knopf für manuelle Scharfeinstellung**
(1) Beim Fotografieren mit manueller Scharfeinstellung dient dieser Knopf zusammen mit dem Einstellrad zum Einstellen des Objektivs auf die Aufnahmeentfernung.
- (2) Bei automatischer Scharfeinstellung ermöglicht der Knopf Sperren des Objektivs in der aktuellen Autofokus-Einstellposition.

● **Belichtungskompensationsknopf (+/-)**
(1) Ermöglicht Einstellen des gewünschten Kompensationswerts mit dem Einstellrad.

- (2) Um eine Belichtungszeit bei manueller Belichtungseinstellung zu wählen, verwenden Sie es mit dem Aufwärts/Abwärts-Einstellrad.

● **Datenknopf (DATA)**
Zum Auswählen des Datenformats (Datum, Uhrzeit und Belichtungsdaten).

● **Selbstauslösersknopf (○)**
Zum Aktivieren des Selbstauslösers.

● **Blitzknopf (\$)**
Zum Ausfahren und Einschalten des Blitzes.

KAMERAPFLEGE UND VORSICHTSHINWEISE

Bei Ihrer Kamera handelt es sich um ein Präzisionsinstrument, das mit entsprechender Vorsicht gehandhabt werden sollte. Beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

1. **Reinigen der Kamera**

- Verwenden Sie zum Reinigen der Kamera keine

- Lösungsmittel wie Verdünner oder Alkohol.
- Machen Sie es sich bitte zur Gewohnheit, die Kamera vor und nach Gebrauch zu reinigen. Entfernen Sie Schmutz und Staub mit einem Blasepinsel, um das Äußere der Kamera danach mit einem weichen Tuch (z.B. Silikontuch) gründlich abzuwischen.
- Schmutz und Staub in der Filmkammer können den eingelegten Film beschädigen. Vergessen Sie daher bitte nicht, auch das Innere der Kamera regelmäßig zu säubern.

2. Reinigen des Objektivs

- Kratzer auf der Oberfläche des Objektivs können eine unerwartet hohe Beeinträchtigung der Bildschärfe zur Folge haben. Wenn der Kontrast von Aufnahmen zu wünschen übrig lässt und das Bild insgesamt nicht scharf erscheint, sind Kratzer auf der Objektivlinse eine wahrscheinliche Ursache. Richten Sie sich beim Reinigen des Objektivs daher bitte nach den folgenden Anweisungen:
 - ① Stellen Sie das Wählrad auf OFF.
 - ② Entfernen Sie Staub und Schmutz mit einem Blasepinsel von der Linsenoberfläche.
 - ③ Feuchten Sie nun ein Blatt Objektivreinigungspapier mit einer im Fachhandel erhältlichen Objektivreinigungsflüssigkeit an, um die Linse damit durch Wischen in kreisförmiger Bewegung zu säubern. Beginnen Sie dabei stets in der Mitte, um die wischenden Bewegungen dann nach und nach dem

3. Display

4. Batterien

- Bei hohen Temperaturen (um 60°C) erscheint das Display beinahe schwarz, erholt sich jedoch schnell, wenn die Temperatur wieder einen normalen Wert annimmt.
- Bei tiefen Temperaturen reagiert das Display langsamer. Dies ist normal und sollte nicht als Defekt ausgelegt werden.

5. Bei Nichtgebrauch

- Nachdem Sie auf diese Weise allen Schmutz entfernt haben, wischen Sie die Restflüssigkeit mit einem trockenen Blatt Objektivreinigungspapier von der Linse ab. Hierbei wieder in der Mitte beginnen und in stetig größer werdenden kreisförmigen Bewegungen wischen, bis der Rand erreicht ist.
- Anhauchen der Linsenfläche und nachfolgendes Wischen mit einem Silikontuch u. dgl. ist das Schlimmste, was Sie Ihrem Objektiv antun können, da dabei leicht Kratzer in der Linse entstehen.
- Säubern Sie auch das Autofokusfenster und den Sucher auf dieselbe Weise. Kratzer im Autofokusfenster können Scharfeinstellfehler zur Folge haben.

Tasche, um sie warmzuhalten. Mit schwachen Batterien ist die Kamera bei tiefen Temperaturen unter Umständen nicht funktionstüchtig.

- Wenn anstelle des Batteriesymbols (→) das Batterie-Warnsymbol (←) angezeigt wird, sollten Sie die Batterien so bald wie möglich durch frische ersetzen. Halten Sie daher stets Ersatzbatterien zur Hand.
- Batterien dürfen nicht geöffnet, erhitzt, ins Feuer geworfen, wieder aufgeladen oder kurzgeschlossen werden.

6. Einlegen und Entnehmen von Film

- Film stets in gedämpftem Licht einlegen und entnehmen.

BESONDERE MERKMALE

- **Vollautomatische 6 × 4,5-cm-Format-Autofokus-kamera**
 - ① Das Super EBC Fujinon-Objektiv mit 1:4 und f=60 mm / 1:4 f=45 mm verspricht scharfe und klare Aufnahmen mit hoher Bildqualität.
 - ② Ein Hybrid-Autofokus (passiv mit externem Licht und aktiv mit Infrarotstrahlen) sorgt dafür, daß die Leistungsmerkmale des Super EBC Fujinon-Objektivs voll ausgeschöpft werden können.
 - ③ Die Kamera bietet eine Reihe von Aufnahmefunktionen, unter anderem eine Programm-Belichtungsautomatik für vollautomatischen Betrieb, automatische Belichtung mit Blendenpriorität, manuelle Belichtung für erfahrene Fotografen und Belichtungs-Feinregelung, um für alle Lichtbedingungen gewappnet zu sein.
 - ④ Der automatisch ausfahrende Blitz ist einfach im Gebrauch und zeichnet sich bei Serienaufnahmen durch stromsparenden Betrieb aus. Die Zeit zur Wiederherstellung der Blitzbereitschaft ist kurz, und die Batterien werden geschont.
 - ⑤ Dank der mit einem Handgriff möglichen Andruckplattenumschaltung kann jederzeit zwischen 120er- und 220er-Rollfilm gewechselt werden (mit automatischer Umstellung von Bildebene, Bildzählwerk und Filmtypanzeige).
 - ⑥ Der motorgetriebene Filmtransport und die automatische Positionierung am ersten Bild machen die

Bedienung so einfach wie bei einer 35-mm-Kamera, da ein Ausrichten der Filmstartmarke nicht erforderlich ist.

- ⑦ Eine eingebaute Dateneinblendungseinheit erlaubt Festhalten der jeweiligen Aufnahmeeinstellungen auf dem Film. Das Datum (Jahr-Monat-Tag) und die Uhrzeit (Tag-Stunde-Minute) können ebenfalls eingeblendet werden (außerhalb des Bildrahmens).
- ⑧ Das Display an der Kameraoberseite gibt auf einen Blick Auskunft über die aktuellen Kameraeinstellungen.
- ⑨ Ein großes Einstellrad erlaubt einfache und fehlerfreie Umschaltung zwischen den wichtigsten Aufnahme-Betriebsarten.
- ⑩ Das Gehäuse ist extrem flach und mit einer klappbaren Objektivfassung ausgestattet.

TECHNISCHE DATEN

Die Beschreibungen in Klammern [] sind für GA645W bestimmt.

- **Typ**
Vollautomatische 6 × 4,5-cm-Format-Kamera
- **Bildformat**
6 × 4,5 cm (tatsächliche Bildgröße: 56 × 41,5 mm).
- **Film**
120er- (16 Aufnahmen) und 220er- (32 Aufnahmen) Rollfilm.
- **Objektiv**

Super EBC Fujinon 1:4 f=60 mm (7 Linsen in 6 Gruppen), entspricht f=37 mm beim 35-mm-Format, Bildwinkel 60° [Super EBC Fujinon 1:4 f=45 mm (7 Linsen in 5 Gruppen), entspricht f=28 mm beim 35-mm-Format, Bildwinkel 75°], kürzeste Einstellentfernung 0,7 m, Filterdurchmesser 52 mm.

- **Scharfeinstellung**
Hybrid-Autofokus (aktiv und passiv), Einstellbereich 0,7 m-∞, umschaltbar auf manuelle Scharfeinstellung, mit Autofokus-Sperre.
- **Sucher**
Leuchtrahmensucher mit Beleuchtungsfenster, automatischer Parallaxenausgleich, zeigt 93% [90%] des Bildfelds bei unendlich, 93% [90%] bei 3 m, 91% [90%] bei 1,0 m, Vergrößerung 0,5x [0,38X].
- **Sucheranzeigen**
Bildrahmen (Leuchtrahmen), Autofokus-Symbol, Datenanzeige: Blende, Symbol für korrekte Belichtung (▲), Verschlußzeit, Blitzaktivierung, Aufnahmeeentfernung (Entfernung auch in Fuß darstellbar), Entfernungseinheit (m).
- **Verschluß**
Elektronischer Zentral-Verschluß mit Programm-Belichtungsautomatik (automatische Belichtung mit Blendenpriorität und manuelle Belichtungseinstellung ebenfalls möglich), mit akustischem Bestätigungssignal bei Verschlußauslösung.
- **Verschlußzeiten**
B, 2 – 1/700 s (1/400 s bei F4 – 9,5).

● **Selbstauslöser**

Elektronischer Selbstauslöser mit 10 s Vorlaufzeit und Anzeigelampe.

● **Belichtungssteuerung**

Mittengewichtete Belichtungsmessung durch den Sucher (SPD-Photozelle), Programm-Belichtungsautomatik, automatische Belichtung mit Blendenpriorität, manuelle Belichtungseinstellung, Kopplungsbereich LW 3 – 19 (ISO 100).

● **Belichtungskompensation**

±2 LW in Schritten zu 1/2 LW.

● **Filmempfindlichkeitseinstellung**

ISO 25 – 1600 in 1/3-Schritteilung.

● **Blitz**

Eingebauter Ausfahrbler, automatische Lichtmengenregelung, Leitzahl 12 (ISO 100).

● **Filmtransport**

Automatische Positionierung am ersten Bild (Ausrichten der Filmstartmarke nicht erforderlich), automatischer Transport, mit akustischem Warnsignal vor der letzten Aufnahme, automatische Aufspulung nach Belichten des letzten Bilds.

● **Bildzählwerk**

Aufwärtszählende Bildzählwerkanzeige auf dem Display, automatische Umschaltung für 120er- und 220er-Rollfilm, "E"-Anzeige nach Belichten des letzten Bilds.

● **Display (Flüssigkristallanzeige)**

Anzeigen für Bildzählwerk, Verschlußzeit, Blende, Filmempfindlichkeit, Filmtyp (120 oder 220), Batterie-

Warnsymbol, Blitzsymbol, Belichtungskompensation, Selbstauslöser, manuelle Belichtungseinstellung, Datum/Uhrzeit (Jahr-Monat-Tag/Tag-Stunde-Minute), Aufnahmeentfernung, Aufnahmezähler.

● **Dateneinblendung**

Einblendung von Datum/Uhrzeit (Jahr-Monat-Tag oder Stunde-Minute) und Belichtungsdaten (Belichtungsbetriebsart, Blende, Verschlußzeit, Belichtungskompensationswert, AF/MF) außerhalb des Bildrahmens.

● **Sonstiges**

Aufsteckschuh, Memoschlitz, Drahtauslösernippel, Stativgewinde, Abschaltmöglichkeit für Signaltongeber.

● **Spannungsversorgung**

Zwei Lithiumzellen (CR123A) für ca. 3000 Aufnahmen ohne Blitz bzw. 600 Aufnahmen, wenn die Hälfte davon mit Blitz gemacht wird (gemäß Fujifilm-Batterieprüfverfahren).

● **Abmessungen**

166 (B) × 110 (H) × 66 (T) mm. [166 (B) x 110 (H) x 70 (D) mm.] (Die Abmessungen gelten, wenn das Objektiv eingefahren ist)

● **Gewicht**

815 g [835 g] (ohne Batterien)

● **Zubehör**

Kameratasche, Tragriemen, Gegenlichtblende, Hülle für Gegenlichtblende, Objektivdeckel, Batterien (zwei Stück).

* Änderungen der technischen Daten und Leistungsangaben vorbehalten.

I. VORBEREITUNGEN

EINLEGEN DER BATTERIEN

1. Den Batteriefachdeckel öffnen (Abb. 1)

Stellen Sie das Wählrad auf OFF, und drehen Sie dann die Batteriefachdeckelschraube mit einer Münze in Pfeilrichtung, um den Deckel zu öffnen.

2. Die Batterien einlegen (Abb. 2)

Legen Sie die beiden Batterien mit korrekt ausgerichteten Polen, wie am Deckel gekennzeichnet, in das Batteriefach ein. Schließen Sie den Deckel, um ihn dann mit der Münze wieder gut festzuschrauben.

- Verwenden Sie zwei Lithium-Batteriezellen des Typs CR123A (3 V).
- Die Kamera arbeitet nur dann, wenn die Batterien korrekt eingelegt sind.
- Ersetzen Sie verbrauchte Batterien stets durch ein Paar frische. Legen Sie niemals eine alte und eine neue Batterie ein.

3. Die Batterien prüfen (Abb. 3)

Verstellen Sie das Wählrad bei gedrückter Wählradsperrre von OFF auf "P" (bzw. "A" oder "M"). Wenn das Objektiv dabei ausfährt, wurden die Batterien richtig eingelegt.

4. Zustand der Batterien (Abb. 4)

- Anzeige leuchtet (Abb. 4-A)

- Anzeige leuchtet (Abb. 4-B)
- Anzeige flackert (Abb. 4-C)

- ① Die Batterie-Kapazität ist normal.
- ② Die Batterien sind fast leer. Die Batterien gegen frische austauschen.
- ③ Da die Batterie-Kapazität zu niedrig ist, wird der Verschluß gesperrt. Die Batterien gegen frische austauschen.
- Ein Paar frische Batterien liefert ausreichend Spannung für etwa 3000 Aufnahmen ohne Blitz und etwa 600 Aufnahmen, wenn die Hälften davon mit Blitz gemacht wird (gemäß Fujifilm-Batterieprüfverfahren).

ANZEIGEN UND EINBLENDEN VON DATEN

1. Ändern des Datenformats

- Die Kamera ist mit einer eingebauten Dateneinblendungseinheit ausgestattet, mit der Sie bei Bedarf das Datum, die Uhrzeit sowie Belichtungsdaten außerhalb des Bildrahmens auf dem Film einblenden können.

Datenformat	Displayanzeige (Beispiele)	Dateneinblendung (Beispiele)
Keine Einblendung	- - - - -	
Jahr-Monat-Tag	96 7 1	'96 7 1
Tag-Stunde-Format	115:35	1 15 : 35
Belichtungsdaten	TV 1/25 4.0 Verschlußzeit Blende	P F4 1/125 +0.5 EV AF
Jahr-Monat-Tag/Belichtungsdaten	96 7 1 TV 1/25 4.0 Blinkt abwechselnd	'96 7 1 P F4 1/125 +0.5 EV MF
Jahr-Monat-Tag/Minuten-Sekunden	96 7 1 115:35 Blinkt abwechselnd	'96 7 1 15 : 35

Nach dem Einlegen/Auswechseln der Batterien wird anfänglich " - - - - " (keine Dateneinblendung) vorgegeben. Bei jedem Druck auf den Datenknopf wird gemäß der oberen Abbildung weitergeschaltet. Drücken Sie den Knopf wiederholt, bis das gewünschte Format angezeigt wird. Nachdem Sie das gewünschte Datenformat ausgewählt haben, wird dieses etwa fünf Sekunden lang auf dem Display angezeigt. Das [DATA]-Symbol auf dem Display erinnert Sie daran, daß Sie mit Dateneinblendung foto-

grafieren.

* Bei den Datenformaten "Jahr-Monat-Tag/Belichtungsdaten" und "Jahr-Monat-Tag/Stunde-Minute" werden die einzelnen Datengruppen aus Platzgründen abwechselnd auf dem Display angezeigt.

* Wenn Sie zum Fotografieren mit Belichtungskompensation einen Kompensationswert ("+/- EV" = LW) eingestellt haben, werden die kompensierten Werte für Blende und Verschlußzeit ebenfalls ange-

zeigt.

- * Beim Fotografieren in der B-Einstellung wird "bulb" auf dem Display angezeigt.
- * Die Datumsanzeige (Jahr-Monat-Tag) ist bis zum Jahr 2025 vorprogrammiert.

2. Anzeigen und Einblenden der Daten (Abb. 5)

Die Daten (Datum, Uhrzeit bzw. Belichtungsdaten) des gewählten Datenformats werden außerhalb des Bildrahmens auf dem Film abgelichtet. Als Belichtungsdaten werden die Belichtungsbetriebsart, die F-Nummer, die Verschlußzeit und der eingestellte Belichtungskompensationwert eingeblendet.

- * Nach dem Auswechseln der Batterien müssen die Daten neu eingestellt werden, da die eingestellten Daten (Datum, Uhrzeit und Belichtungsdaten) gelöscht werden.

3. Einstellen des Datums (Abb. 6, 7)

- ① Drücken Sie die Sperrtaste für das Wählrad.
- ② Stellen Sie das Wählrad auf "P" (oder "A" bzw. "M").
- ③ Drücken Sie den Datenknopf und sehen Sie auf das Flüssigkristall-Display, um die Jahres-, Monats- und Tagesanzeige abzulesen.
- ④ Drücken Sie den Autofokus-Knopf, so daß die Jahreszahlstellen blinken.
- ⑤ Stellen Sie das Jahr (blinkende Stellen) mit dem Einstellrad ein.
- ⑥ Drücken Sie danach wieder den Autofokus-Knopf, um die Jahresteinstellung zu speichern. Das nächste

Stellenpaar (Monat) blinkt nun. Stellen Sie den Monat wie in Schritt ⑤ ein. Stellen Sie schließlich noch den Tag auf dieselbe Weise ein.

- Drücken Sie nach der Einstellung des Datums den Datenknopf, um die Uhrzeitanzeige (Tag-Stunde-Minute) auf dem Display aufzurufen.

4. Einstellen der Uhrzeit (Abb. 8)

- ① Drücken Sie den Autofokus-Knopf, so daß die Stundenstellen blinken.
- ② Stellen Sie die Stunde (blinkende Stellen) mit dem Einstellrad ein.

- ③ Drücken Sie danach wieder den Autofokus-Knopf, um die Stundeneinstellung zu speichern. Die Stunde wird im 24-Stunden-Uhrzeitformat angezeigt und eingeblendet.
- ④ Stellen Sie die Minute auf dieselbe Weise ein.

- ⑤ Drücken Sie zweimal auf den Autofokusknopf. Nach der ersten Betätigung werden die Minutenstellen kontinuierlich angezeigt, während Blinken des Symbols ":" anzeigt, daß die Einstellung noch nicht beendet ist. Wenn Sie den Knopf ein zweites Mal drücken, wird auch das Symbol ":" kontinuierlich angezeigt, und die Einstellung ist beendet.

- ⑥ Nachdem Sie Datum und Uhrzeit eingestellt haben, wählen Sie mit dem Datenknopf das gewünschte Einblendformat.

ANBRINGEN DER ZUBEHÖRTEILE

1. Befestigung des Tragriemens (Abb. 9)

- Sicherungsring (Abb. 9-A)
- Schnalle (Abb. 9-B)

- ① Führen Sie beide Riemenenden durch die Ösen am Kameragehäuse.

- ② Stellen Sie die Riemenlänge mit den Schnallen passend ein.

- Die Riemenenden lassen sich leichter durch die Ösen führen, wenn Sie die Sicherungsringe verschieben.

2. Gebrauch der Kameratasche (Abb. 10)

Beim Mitführen sowie auch zur Aufbewahrung ist die Kamera in der Tasche am besten aufgehoben. Die Tasche ist ein guter Schutz gegen Staub, Dellen und Kratzer.

- Ein als Sonderzubehör erhältliches Etui bietet noch besseren Schutz.

3. Aufsetzen des Objektivdeckels (Abb. 11)

Um Staub- und Schmutzablagerung auf der Linse zu verhüten, sollten Sie den Objektivdeckel nach Gebrauch der Kamera stets sofort wieder aufsetzen. Wie Sie das Objektiv bei Verschmutzung säubern, erfahren Sie unter "Reinigen des Objektivs" auf Seite 40.

- Vergessen Sie vor dem Fotografieren nicht, den Objektivdeckel abzunehmen!

4. Filter und Gegenlichtblende (Abb. 12)

- Anzeige (Abb. 12-A)

Filter werden einfach in das Gewinde an der Vorderseite des Objektivs geschraubt.

[GA645]

Die Gegenlichtblende wird einfach in das Gewinde an der Vorderseite des Objektivs geschraubt.

[GA645W]

Zum Befestigen der Gegenlichtblende wird diese so ausgerichtet, daß die Markierung auf der Gegenlichtblende wie in der Abbildung gezeigt nach oben weist, die Gegenlichtblende vorn am Objektiv angesetzt und dann nach rechts gedreht wird, bis sie einrastet.

- Bitte verwenden Sie die für die betreffende Kamera bestimmte Gegenlichtblende. Wenn die Gegenlichtblende der GA645 an der GA645W verwendet wird, kann ein Teil des Bildes abgedunkelt werden.

- Verwenden Sie handelsübliche Filter (Schraubdurchmesser 52 mm). Verwenden Sie bitte niemals mehrere Filter gleichzeitig, da dies zu Abschattung an den Bildrändern führen kann und den Autofokus-Strahl blockiert, in welchem Fall eine korrekte automatische Scharfeinstellung nicht möglich ist.

- Bei Verwendung von Filtern mit Belichtungsfaktor müssen die Aufnahmen mit Belichtungskompensation gemacht werden.

- Verwenden Sie unbedingt die mit der Kamera gelieferte Gegenlichtblende. Wenn eine andere Gegenlichtblende aufgesetzt ist, blockiert diese unter Umständen den Lichteintritt in das Autofokus-Fenster, in welchem Fall die automatische Scharfeinstellung nicht ein-

wandfrei arbeitet.

5. Anbringen des Sucherokulars (Abb. 13)

Das mitgelieferte Sucherokular hat den Dioptriewert -1,0. Falls Sie nicht klar durch den Sucher sehen können, stehen vier als Sonderzubehör lieferbare Sehschärfekorrekturlinsen zur Verfügung (dieselben Linsen wie für FUJIFILM GW-Reihe, d.h. +2D, +0,5D, -2,5D und -4D Dioptrien).

Als Faustregel benötigen Sie eine Korrekturlinse mit negativem Dioptriewert, wenn Sie kurzsichtig sind, oder eine mit positivem Dioptriewert, wenn Sie weitsichtig sind.

EINLEGEN DES FILMS

1. Die Kamerarückwand öffnen (Abb. 14)

Zum Öffnen der Kamerarückwand klappen Sie die Kamerarückwandsperre aus und drücken sie dann in Richtung Kameraunterseite.

Zum Schließen halten Sie die Sperre ausgeklappt, drücken die Rückwand gegen das Gehäuse und legen die Sperre dann nach unten um, so daß sie einschnappt.

• Die Kamerarückwand läßt sich nur schließen, wenn die Kamerarückwandsperre ausgeklappt ist. Wenn Sie versuchen, die Rückwand bei eingeklappter Sperre zu schließen, kann der Mechanismus beschädigt werden.

2. Die Position der Andruckplatte prüfen (Abb. 15)

Die Andruckplatte muß für den jeweiligen Film (120er oder 220er) richtig positioniert sein. Vergewissern Sie sich, daß

der Andruckplatten-Positionierstift auf den einzulegenden Film eingestellt ist.

Sollte dies nicht der Fall sein, drücken Sie die Andruckplatte mit dem Finger nach unten und stellen den Stift dabei richtig ein.

- Die Filmtypanzeige auf dem Display identifiziert die Einstellung der Andruckplatte. Auch die Bildzählwerkfunktionen sind bei den beiden Einstellungen unterschiedlich.

- Zum Schutz des Objektivs empfiehlt es sich, daß das Wählrad vor Einlegen des Films auf die Off-Position (Aus) gestellt wird.

Ergebnisse beim Fotografieren mit falsch eingestellter Andruckplatte

Position	Filmtyp	Aufnahmeergebnis
120	220	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Scharfeinstellung bei ganz oder annähernd ganz geöffneter Blende. • Ein akustisches Filmendsignal erklingt nach der 15. Aufnahme, und der Film wird nach der 16. Aufnahme zurückgespult.
220	120	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Scharfeinstellung bei ganz oder annähernd ganz geöffneter Blende. • Das akustische Filmendsignal erklingt nach der 15. Aufnahme nicht. • Der Film wird im Normalfall nach der 16. Aufnahme zurückgespult, was jedoch nicht bei jedem Film der Fall ist.

* Vorsichtig vorgehen, denn wenn die Andruckplatte zwischen den beiden Anschlag-Positionen steht, werden die Aufnahmen unscharf.

3. Filmtyp und Bildzahl

- 120er-Rollfilm: 16 Aufnahmen
- 220er-Rollfilm: 32 Aufnahmen
- Während 120er-Rollfilm in seiner ganzen Länge auf der Rückseite mit einem lichtundurchlässigen Schutzpapier versehen ist, weist 220er-Rollfilm dieses Schutzpapier nur an den Enden auf. Die Stärke des Schutzpapiers bewirkt eine Verschiebung der Fokalebene, die bei korrekter Einstellung der Andruckplatte ausgeglichen wird, während die Platte gleichzeitig für eine gute Planlage des Films auf der Fokalebene sorgt. Achten Sie daher unbedingt darauf, daß die Andruckplatte auf den verwendeten Film eingestellt ist.

4. Die Spulenachsenknöpfe hineindrücken (Abb. 16)

Lassen Sie den Spuleneinlegeknopf und den Filmeinlegeknopf durch Hineindrücken der beiden Spulenachsenknöpfe herauspringen.

- Die leere Aufwickelpule befindet sich beim Erwerb der Kamera in der Filmaufwickelkammer.

5. Die leere Spule auf der anderen Seite einlegen (Abb. 17)

Nehmen Sie die leere Spule heraus, um sie dann in die Filmaufwickelkammer (rechts) zu legen und durch

Hineindrücken des Aufwickelpulenkopfes zu sichern.

6. Den Film einlegen (Abb. 18)

Legen Sie den Film in die Filmkammer (links), um sie dann durch Hineindrücken des Filmladeknopfes zu sichern.

* Aufwickelpule und Rollfilm lassen sich leichter einlegen, wenn man zuerst das obere Ende (Kameraoberseite) einpaßt und danach das untere Ende hineindrückt.

7. Das Vorspannpapier herausziehen (Abb. 19)

- ① Ziehen Sie das Filmvorspannpapier heraus, und führen Sie es durch den Filmkanal.

- ② Stecken Sie die Spitze in den Schlitz der Aufwickelpule.

- Positionieren Sie den Schlitz Aufwickelpule durch Drehen des Einstellrads in Pfeilrichtung so, daß die Film spitze leicht eingesteckt werden kann.

8. Das Vorspannpapier aufwickeln (Abb. 20)

- Die Startmarke auf diesen Stift ausrichten. (Abb. 20-A)

Wickeln Sie das Vorspannpapier nun durch Drehen des Einstellrads in Pfeilrichtung um die Aufwickelpule. Bei 120er-Rollfilm wickeln Sie den Vorspann auf, bis die Filmstartmarke auf der linken Seite zu sehen ist. 220er-Rollfilm wird einfach 3 bis 5 Umdrehungen (ca. 15 cm) um die Spule gewickelt.

- Um zu verhindern, daß sich die Filmrolle lockert, das

Vorspannpapier auf der linken Seiten herunterdrücken, den Film spannen, und das Vorspannpapier fest um die Aufwickelspule wickeln.

- Wenn Sie den Film nur 1 bis 2 Umdrehungen um die Spule wickeln, lockert er sich nach Schließen der Kamerarückwand.
- * Eine exaktes Ausrichten der Filmstartmarke ist nicht erforderlich, da der Filmanfang durch einen Sensor automatisch ermittelt wird. Achten Sie beim Einlegen des Films jedoch unbedingt darauf, daß Sie ihn nicht zu weit aufwickeln — wenn die Startmarke hinter (d.h. rechts von) dem Bildrahmen liegt, kann der Filmtransport den Film nicht korrekt für die erste Aufnahme positionieren.

9. Den Film für die erste Aufnahme positionieren (Abb. 21)

- ① Schließen Sie die Kamerarückwand.
- ② Während Sie den Verriegelungsknopf des Wählrades heruntergedrückt halten,
- ③ stellen Sie das Wählrad entweder auf "P", "A" oder "M". Der Film wird nun automatisch vorgespult und für die erste Aufnahme positioniert, während das Objektiv in Aufnahmestellung ausfährt.
- ④ Falls das Wählrad bereits auf "P", "A" oder "M" gestellt war, drücken Sie den Auslöser, um den Film bis zur Position für die erste Aufnahme vorlaufen zu lassen.
- ⑤ Nachdem der Film ordnungsgemäß positioniert wurde, zeigt das Bildzählwerk "1" an.

- * Sie können nun den Deckel der Filmverpackung abreißen und für spätere Bezugnahme in den Memoschlitz stecken. So wissen Sie jederzeit, was für ein Film gerade eingelegt ist.

10. Die Kamera auf die Filmempfindlichkeit einstellen (Abb. 22)

- ① Halten Sie die Wählradsperrre gedrückt.
- ② Drehen Sie das Wählrad auf "ISO".
- ③ Drehen Sie nun am Einstellrad, bis der richtige Filmempfindlichkeitswert (ISO) auf dem Display angezeigt wird.
- Die Filmempfindlichkeit kann in Schritten zu 1/3 ISO zwischen ISO 25 und 1600 eingestellt werden.

II. GRUNDLEGENDE BEDIENUNG

VOLLAUTOMATISCHER BETRIEB (MIT AUTOFOKUS/PROGRAMM-BELICHTUNGSAUTOMATIK/BLITZAUTOMATIK)

- Wenn Sie die Kamera auf vollautomatischen Betrieb stellen, ist Fotografieren ein Kinderspiel.

1. Die Kamera auf Programm-Belichtungsaufomatik stellen (Abb. 23)

Stellen Sie das Wählrad bei gedrückter Wählradsperrre auf "P". Die Kamera ist nun auf Programm-Belichtungsaufomatik gestellt und führt alle Blenden- und Ver-

schlußzeiteinstellungen in Übereinstimmung mit der Motivhelligkeit automatisch aus.

- Das Programm-Belichtungsdiagramm auf Seite 65 zeigt die Kopplungsbereiche von Blende und Verschlußzeit beim vollautomatischen Betrieb.
- Wenn Sie vollautomatische Aufnahmen mit abgeschaltetem Blitz machen, gibt die Kamera unter Umständen Verschlußzeiten unter 1/45 s vor, bei denen die Aufnahme leicht verwackelt wird.

2. Prüfen, ob der Autofokus aktiviert ist (Abb. 24)

Vergewissern Sie sich, daß das Symbol für manuelle Scharfeinstellung (MF) nicht auf dem Display angezeigt wird. Sollte das Symbol zu sehen sein, drücken Sie den Autofokusknopf.

- Wenn "MF" nicht angezeigt wird, ist die Kamera auf Autofokus gestellt.
- Wenn "MF" angezeigt wird, ist die Kamera auf manuelle Scharfeinstellung gestellt (siehe Seite 60).

3. Den Blitz vorbereiten (Abb. 25)

Drücken Sie den Blitzknopf, um den Blitz ausfahren zu lassen. Wenn die Kamera auf Programm-Belichtungsaufomatik gestellt ist, wird der Blitz in hellem Tageslicht nicht ausgelöst. Eine Blitzauslösung erfolgt nur bei Aufnahmen, für die das zur Verfügung stehende Umlicht nicht ausreicht.

* Einzelheiten zur Blitzfotografie finden Sie auf Seite 56.

4. Anzeigen im Sucher (Die folgende Abbildung zeigt alle im Sucher dargestellten Anzeigen.) (Abb. 26)

- ① Sucherfeldrahmen (bei großer Aufnahmeentfernung) (Abb. 26-A)
- ② Sucherfeldrahmen (bei kurzer Aufnahmeentfernung) (Abb. 26-B)
- ③ Sucherfeldrahmen (unbeweglicher Teil) (Abb. 26-C)
- Der Bildausschnitt innerhalb des Rahmens ① bzw. ③ wird abgelichtet. Die obere und die linke Kante des Sucherrahmens ① wandern für automatischen Parallaxenausgleich bei abnehmender Einstellentfernung nach innen ②.
- ④ Autofokuspunkt (Abb. 26-D)
- Zielen Sie auf das gewünschte Motiv, indem Sie es im gepunkteten Kreis anordnen (Mitte der Kreuzmarkierung).
- Das Objektiv stellt sich jeweils auf den Aufnahmegenstand ein, auf den das Autofokusfeld gerichtet ist.
- ⑤ Blende (Abb. 26-E)
- Blinkt, wenn die aktuelle Blendeneinstellung nicht gut ist.
- ⑥ Über- und Unterbelichtungsanzeige (Abb. 26-F)
- Wenn die Belichtungseinstellungen stimmen, ist keines der beiden Pfeilsymbole zu sehen.
- Bei Überbelichtung wird das Symbol "▲" angezeigt und bei Unterbelichtung das Symbol "▼".
- ⑦ Verschlußzeit (Abb. 26-G)
- Das Symbol "[" wird bei Verschlußzeiten unter 0,7 s nicht angezeigt. Beim Fotografieren mit B-Einstellung

- wird "bul" angezeigt.
- Blitzsymbol (Abb. 26-H)**

Wenn dieses Symbol zu sehen ist, wird der Blitz bei Bedarf automatisch ausgelöst.

- Entfernung (Abb. 26-I)**

Die untenstehende Tabelle zeigt zur Bezugnahme die ungefähren Aufnahmeentfernungen, die im Sucher angezeigt werden. Bei metrischer Darstellung wird neben dem Entfernungswert "m" (Meter) angezeigt.

Angezeigte Aufnahmeentfernungen

Meter	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5
Fuß		2,3	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0
	1,7	2,0	2,5	3,0	5,0	10	INF
	6	7	8	10	15	30	INF

* Der Sucher (sowie auch das Display am Gehäuse) zeigt als Einstellhilfe die ungefähre Entfernung an (14 Schritte). Das Autofokus-System arbeitet jedoch mit einer Einstellauflösung von 870 Schritten und stellt das Objektiv präzise auf die aktuelle Aufnahmeentfernung ein.

* Wenn die Kamera auf die Anzeigeeinheit "Fuß" eingestellt ist, wird neben dem Entfernungswert kein Einheitskürzel angezeigt.

* Die Umschaltung zwischen den beiden Anzeigeeinheiten "Fuß" und "Meter (m)" ist auf Seite 62

beschrieben.

5. Halten der Kamera (Abb. 27)

- Für Vertikalaufnahmen (Abb. 27-A)
- Für Horizontalaufnahmen (Abb. 27-B)

Halten Sie die Kamera ruhig, und passen Sie dabei auf, daß das Autofokusfenster nicht von der Hand oder Fingern verdeckt wird.

- Wenn der Lichteinfall in das Autofokusfenster blockiert ist, arbeitet die automatische Scharfeinstellung nicht, und die Aufnahmen werden unscharf.

Für Horizontalaufnahmen müssen Sie die Kamera so halten, daß die Seite mit dem Griff unten ist.

- Wenn Sie die Kamera bei einer Horizontalaufnahme mit dem Griff nach oben halten, wirft die Gegenlichtblende bei Beleuchtung von oben bzw. schräg von hinten unter Umständen einen Schatten auf das Autofokusfenster, in welchem Fall die automatische Scharfeinstellung nicht ordnungsgemäß arbeiten kann.

6. Den Bildausschnitt wählen (Abb. 28)

- Richten Sie die AF-Markierung auf den Aufnahmegegenstand (innerhalb des Bereichs der AF-Entfernungsmessung)

- Drücken Sie den Auslöser leicht an (etwa bis zur Hälfte), um dabei die Anzeigen im Sucher zu prüfen.

- Wenn sich das Motiv, das Sie im Auge haben, außerhalb der AF-Markierung befindet, führen Sie die Aufnahme mit der autofocus-Sperre durch. Weitere

Informationen zur Autofokus-Sperre finden Sie auf Seite 59.

7. Die Belichtungseinstellung prüfen (Abb. 29)

- Die Belichtungseinstellung stimmt, wenn weder das Überbelichtungssymbol (▲) noch das Unterbelichtungssymbol (▼) angezeigt wird.

- Falls das Unterbelichtungssymbol (▼) zu sehen ist und die F-Nummer sowie der Verschlußzeitwert blinken, kann die Kamera innerhalb des Kopplungsbereichs keine korrekte Belichtungseinstellung ermitteln, und die Aufnahme wird unterbelichtet.

- Falls das Überbelichtungssymbol (▲) zu sehen ist und die F-Nummer sowie der Verschlußzeitwert blinken, kann die Kamera innerhalb des Kopplungsbereichs keine korrekte Belichtungseinstellung ermitteln, und die Aufnahme wird überbelichtet.

- Wenn das Blitzsymbol (bul) angezeigt wird, bedeutet dies, daß der Blitz bei der Aufnahme automatisch mit ausgelöst wird.

- Blinken (Abb. 29-A)

8. Die Aufnahmeentfernung prüfen (Abb. 30)

- Blinken (Abb. 30-A)

- Sobald ein Entfernungswert angezeigt wird, hat die Kamera die Fokussierung beendet und das Objektiv auf die korrekte Entfernung eingestellt.

- Sollte "0,7 m" blinken, befinden Sie sich zu nahe am Aufnahmegegenstand. Sie müssen die Aufnahmen

aus mindestens 0,7 m Entfernung machen.

- Wenn die vom Autofokus ermittelte und angezeigte Entfernung stark von der mit dem Auge geschätzten abweicht, ist der Autofokuspunkt unter Umständen nicht exakt auf den Aufnahmegegenstand gerichtet. Für korrekte Scharfeinstellung muß der Aufnahmegegenstand den Autofokuspunkt ganz ausfüllen.
- Wenn "InF" (unendlich) blinkt, müssen Sie das Objektiv manuell einstellen, da eine automatische Scharfeinstellung nicht möglich ist (Siehe Seite 63).
- Wenn Sie den Auslöser durchdrücken, während "InF" angezeigt wird, stellt sich das Objektiv auf unendlich ein.
- Wenn die Entfernungsanzeige ständig flackert, befindet sich Ihre Kamera im MF-Modus (manuelle Scharfeinstellung). Stellen Sie sie auf Autofokus ein. (Siehe Seite 50).

9. Den Verschluß auslösen (Abb. 31)

Drücken Sie den Auslöser etwa bis zur Hälfte an, und prüfen Sie dabei den Bildausschnitt sowie die angezeigten Entferungs- und Belichtungseinstellungen. Wenn alle Einstellungen stimmen, drücken Sie den Auslöser ganz durch, um die Aufnahme zu machen. Beim Auslösen des Verschlusses wird ein akustisches Bestätigungssignal hörbar.

10. Bei Erreichen des letzten Bilds (Abb. 32)

Wenn der Film bis zum letzten Bild transportiert wird,

erklingt ein akustisches Warnsignal, um Sie darauf aufmerksam zu machen, daß das Ende des Films beinahe erreicht ist.

* Bei Verwendung eines Drahtauslösers steht diese halb durchgedrückte Position nicht zur Verfügung. Achten Sie unbedingt darauf, daß Sie eine positive Auslösung des Verschlusses vornehmen, um die Entfernung- und Belichtungs-Einstellung vorzunehmen und der Verschluß auszulösen.

* Wenn Sie die akustischen Signale als störend empfinden, können Sie den Signaltongeber ausschalten, wie unter "Andere Funktionen" auf Seite 62 beschrieben.

ENTNEHMEN DES FILMS

1. Die letzte Aufnahme machen und den Film aus der Kamera nehmen (Abb. 33)

Nach der letzten Aufnahme wird der Film automatisch ganz aufgespult, wonach das Bildzählwerk auf dem Display den Buchstaben "E" anzeigt.

Vergewissern Sie sich, daß "E" auf dem Display angezeigt wird, und öffnen Sie dann die Kamerarückwand, um den belichteten Film zu entnehmen.

Kleben Sie das Ende des Films mit dem hierfür vorgesehenen Streifen fest, damit er sich nicht lockern kann.

2. Frühzeitiges Entnehmen eines nur teilweise belichteten Films (Abb. 34)

Drücken Sie den Aufspulknopf an der Unterseite der Kamera. Der Film wird nun bis zu seinem Ende auf-

gespult, wonach der Kameramotor stoppt. Wenn der Film ganz aufgespult ist, zeigt das Display den Buchstaben "E" an.

III. SPEZIELLE AUFNAHMETECHNIKEN

AUTOMATISCHE BELICHTUNG MIT BLENDEN-PRIORITÄT

1. Das Wählrad auf "A" stellen (Abb. 35)

Wenn Sie das Wählrad auf A stellen, während Sie den Verriegelungsknopf des Wählrades gedrückt halten, ist die Kamera auf automatische Belichtung mit Blendenpriorität eingestellt.

2. Die Blende einstellen (Abb. 36)

Drehen Sie nun am Einstellrad, bis der gewünschte Blendenwert auf dem Display angezeigt wird. Die Blende verkleinert sich beim Drehen des Rads nach links.

• Die Blendeninstellung wird in Schritten von 1/2 Blende angezeigt.

Schritt	Blende					
1 Schritt	4,0	5,6	8,0	11	16	22
1/2 Schritt	4,8	6,7	9,5	13	19	

3. Den Auslöser etwa bis zur Hälfte andrücken (Abb. 37)

Visieren Sie den Aufnahmegegenstand an, und drücken

Sie den Auslöser dabei etwa bis zur Hälfte an. Der eingestellte Blendenwert und die dafür ermittelte Verschlußzeit werden nun im Sucher und auf dem Display angezeigt.

Wenn Sie eine andere Blende wählen, ändert sich die Verschlußzeit automatisch. Die kürzestmögliche Verschlußzeit hängt von der Blendeninstellung ab:

F4 – F9,5 : 1/400 s

F11 – F22 : 1/700 s

4. Die Anzeigen im Sucher prüfen (Abb. 38)

Drücken Sie den Auslöser etwa bis zur Hälfte an.

① Wenn weder das Überbelichtungssymbol (▲) noch das Unterbelichtungssymbol (▼) leuchtet, wird die Aufnahme richtig belichtet.

② Falls der Verschlußzeitwert blinkt und das Überbelichtungssymbol (▲) zu sehen ist, kann die Kamera innerhalb des Kopplungsbereichs keine korrekte Belichtungseinstellung ermitteln, und die Aufnahme wird überbelichtet. Wählen Sie in diesem Fall eine kleinere Blende.

③ Falls der Verschlußzeitwert blinkt und das Unterbelichtungssymbol (▼) zu sehen ist, wird die Aufnahme unterbelichtet. In diesem Fall müssen Sie eine größere Blende wählen oder die Aufnahme mit Blitz machen.

• Wenn die Belichtungseinstellungen nicht gut sind, wie bei ② und ③ angegeben, blinkt der Verschlußzeitwert auch auf dem Display.

MANUELLE BELICHTUNGSEINSTELLUNG

1. Stellen Sie das Wählrad auf "M". (Abb. 39)

• Wenn eine Aufnahme gezielt über- oder unterbelichtet werden soll, müssen Sie mit manueller Belichtungseinstellung arbeiten.

• Diese Betriebsart eignet sich auch zum Einstellen der Kamera auf Motive mit Gegenlicht sowie Aufnahmesituationen, bei denen mit den Betriebsarten "P" und "A" keine korrekte Belichtung möglich ist.

Wenn das Wählrad auf M gestellt wird, während Sie den Verriegelungsknopf des Wählrades gedrückt halten, erscheint die Anzeige "TV" auf dem Display, um Sie daran zu erinnern, daß die Kamera auf manuelle Belichtungseinstellung gestellt ist.

2. Die Verschlußzeit einstellen (Abb. 40)

Stellen Sie die gewünschte Verschlußzeit bei gedrücktem Belichtungskompensationsknopf (+/-) mit dem Einstellrad ein. Während der Belichtungskompensationsknopf gedrückt wird, blinkt die Anzeige "TV" zur Bestätigung.

• Während die Kamera auf manuelle Belichtungseinstellung gestellt ist, dient der Belichtungskompensationsknopf (+/-) zur Einstellung der Verschlußzeit, und nicht zum Einstellen eines Belichtungskompensationswerts.

3. Die Blende einstellen (Abb. 41)

Stellen Sie die Blende mit dem Einstellrad ein.

- Wenn Sie mit der B-Einstellung fotografieren, wird das Symbol "bul" sowohl im Sucher als auch auf dem Display angezeigt. Bei Aufnahmen mit B-Einstellung wird kein Batteriestrom verbraucht, weshalb auch bei extremer Langzeitbelichtung nicht die Gefahr besteht, daß die Batterien leer werden.
- Beim Fotografieren mit der B-Einstellung bleibt der Verschluß geöffnet, solange Sie den Auslöser gedrückt halten.

4. Die Verschlußzeit einstellen und ggf. mit der Blendeinstellung abgleichen (Abb. 42)

- Symbol für korrekte Belichtungseinstellung (Abb. 42-A)
- Überbelichtungssymbol (Abb. 42-B)
- Unterbelichtungssymbol (Abb. 42-C)

Drücken Sie den Auslöser etwa bis zur Hälfte an. Wenn das Symbol für korrekte Belichtung (▲) im Sucher angezeigt wird, stimmen die Belichtungseinstellungen. Sollte das Über- (▲) oder Unterbelichtungssymbol (▼) zu sehen sein, korrigieren Sie die Blenden- bzw. Verschlußzeiteinstellung, bis das Symbol "▲" erscheint.

- Wenn Sie die Aufnahme gezielt über- oder unterbelichten möchten, fotografieren Sie mit Über- (▲) oder Unterbelichtungssymbol (▼) im Sucher.

GEBRAUCH DES EINGEBAUTEN BLITZES

1. Vorbereitung des Blitzes (Abb. 43)

- Drücken Sie den Blitzknopf, um den Blitz ausfahren zu

lassen.

- Der Blitz ist aufnahmebereit, wenn das Blitzsymbol (§) auf dem Display zu blinken aufhört und kontinuierlich angezeigt wird.
- Blinken des Blitzsymbols (§) zeigt an, daß der Blitz gerade geladen wird. Während das Symbol blinkt, arbeiten die Kamerafunktionen (Verschlußauslösung usw.) nicht.
- Die nachfolgende Tabelle zeigt die Mindestbelichtung (zulässige Blende) abhängig vom ISO-Wert der Filmempfindlichkeit, die aufgrund der Beschränkungen der Blitzsteuerung vorgegeben ist.

ISO	25	50	100	200 oder mehr
Mindestbelichtung	8	11	16	22

2. Belichtungsregelung bei Aufnahmen mit dem eingebauten Blitz (Abb. 44)

- Blitzsensor (Abb. 44-A)

Der Blitz der Kamera arbeitet als Automatikblitz, indem er die Intensität des vom Aufnahmegegenstand reflektierten Lichts mißt und die abgestrahlte Blitzlichtmenge abhängig von der Blendeinstellung automatisch regelt. Ein Blitzsensor, der das vom Aufnahmegegenstand reflektierte Licht empfängt, mißt die Lichtmenge in der Mitte des Bildrahmens.

- Bei automatischer Belichtung mit Blendenpriorität oder manueller Belichtungseinstellung wird der Blitz stets ausgelöst. Er kann z.B. für Aufnahmen im Schatten eines Baums als Aufhelllicht verwendet werden.

3. Belichtungsbetriebsarten und Blitzfunktionen

Blitzfunktion	Auslösung des Blitzes	Blende	Verschlußzeit	Belichtungskompensation (stationäre Beleuchtung)
Programm-Belichtungsautomatik	Blitz wird nicht ausgelöst		Automatische Regelung	Möglich
Automatische Belichtung mit Blendenpriorität	Blitz wird bei schwachem Licht ausgelöst	F4	1/45	Nicht möglich
Manuelle Belichtungseinstellung	Blitz wird stets ausgelöst	Eingestellte Blende	Automatische Regelung	Möglich

① Programm-Belichtungsautomatik: Der Blitz wird bei schlechten Lichtverhältnissen automatisch ausgelöst (siehe Programm-Belichtungsdiagramm auf Seite 65).

② Automatische Belichtung mit Blendenpriorität: Der Blitz wird stets ausgelöst. Die Blitzlichtmenge und die Verschlußgeschwindigkeit sind von der eingestellten Blende abhängig. An dunklen Aufnahmeorten wird die Belichtungszeit ziemlich lang, und Sie müssen sorgfältig darauf achten, die Kamera ruhig zu halten und bewegte Objekte zu vermeiden.

③ Manuelle Belichtungseinstellung: Der Blitz wird stets ausgelöst und regelt die Lichtmenge in Abhängigkeit mit der eingestellten Blende. Der Verschluß wird mit der eingestellten Verschlußzeit ausgelöst.

● Es ist nicht möglich, die Lichtmenge zu kompensieren, die der Blitz erzeugt.

4. Regelbereich

Filmempfindlichkeit (ISO)	25	50	100	160	200	400	800
Leitzahl	6	8,5	12	15	17	24	34
Größte Blitzentfernung (m)	1,5	2,1	3	3,8	4,3	6	8,5
Kürzeste Blitzentfernung (m)							0,7

Die Leitzahl des eingebauten Blitzes ist 12 für ISO 100 (bei maximaler Lichtmenge). Die Zahl nimmt bei Verdopplung der Filmempfindlichkeit um den Faktor 1,4

zu und verdoppelt sich bei der vierfachen Filmeempfindlichkeit.

- Die größte Blitzentfernung wird durch Teilen der Leitzahl durch den F-Wert bei ganz geöffneter Blende (F4 bei dieser Kamera) ermittelt.

$$\text{Blitzentfernung} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Blende}}$$

Wenn die Kamera auf automatische Belichtung mit Blendenpriorität gestellt ist, berechnen Sie die größte Blitzentfernung anhand der eingestellten Blende.

- Für Negativfilme sind größere Blitzentfernungen als in der obigen Tabelle anzunehmen, da diese Filme einen größeren Belichtungsspielraum haben.

VERWENDUNG EINES EXTERNEN BLITZGERÄTS

1. Das Blitzgerät aufstecken (Abb. 45)

Ein handelsübliches Blitzgerät mit Mittenkontakt, etwa ein STROBE GA, am Aufsteckschuh der Kamera anbringen.

- Verwenden Sie bitte keine Blitzgeräte für Kameras anderer Hersteller, die mit einem Signalstift ausgestattet sind. Solche Blitzgeräte lassen sich unter Umständen nicht wieder abnehmen.
- Da die Kamera im A-Modus an dunklen Aufnahmeorten u.U. eine sehr lange Belichtungszeit verwendet, besteht die Gefahr, daß die Fotos verwackeln. Wir empfehlen daher, Ihre Kamera im M-Modus zu verwenden.

2. Blitzausleuchtung (Abb. 46)

- Lichtausfall (Abb. 46-A)
- Ausleuchtwinkel eines externen Blitzgeräts (für Blitzgeräte mit unterschiedlichen Ausleuchtwinkeln vertikal und horizontal). (Abb. 46-B)
- Ausleuchtbereich bei der 6x4,5-cm-Version (Abb. 46-C)
- Ausleuchtbereich des STROBE GA (Abb. 46-D)

Wenn Sie ein Blitzgerät mit einem anderen vertikalen und horizontalen Ausleuchtwinkel verwenden (Beleuchtungseffekte) stimmen ggf. der Bereich, der vom Blitz erleuchtet wird, und die Richtung der Bildebene nicht überein.

Um einen Lichtabfall zu vermeiden, empfehlen wir, daß Sie ein im Handel erhältliches STROBE GA verwenden.

BELICHTUNGSKOMPENSATION

1. Den Belichtungskompensationswert einstellen (Abb. 47)

Für High-Key- bzw. Low-Key-Aufnahmen können Sie beim Fotografieren mit Programm-Belichtungsautomatik oder automatischer Belichtung mit Blendenpriorität einen passenden Kompensationswert einstellen.

- Halten Sie den Knopf für die Belichtungskompensation (+/-) gedrückt.
- Drehen Sie das Auf/Ab-Einstellrad.
- Der eingestellte Kompensationswert für die Belichtung wird in Schritten von 0,5 LW auf dem Display angezeigt. Der Einstellbereich beträgt ± 2 LW.

2. Anzeigen des Kompensationswerts (Abb. 48)

Wenn Sie nach dem Einstellen eines Kompensationswerts den Belichtungskompensationsknopf (+/-) drücken, wird lediglich das "☒"-Symbol angezeigt, um Sie daran zu erinnern, daß Sie mit Belichtungskompensation fotografieren. Wenn Sie den Auslöser etwa bis zur Hälfte andrücken, werden die kompensierten Werte für Blende und Verschlußzeit angezeigt.

* Der einmal eingestellte Kompensationswert wird beibehalten. Achten Sie darauf, daß Sie ihn zurückstellen, wenn Sie die Kamera das nächste Mal verwenden.

GEBRAUCH DER AUTOFOKUS-SPERRE

1. Wozu die Autofokus-Sperre gebraucht wird (Abb. 49)

In manchen Fällen liegt der Autofokuspunkt nach Wahl des gewünschten Bildausschnitts neben dem Aufnahmegegenstand, in welchem Fall das Objektiv sich auf eine zu große Entfernung einstellen würde. Zur Abhilfe richten Sie den Autofokuspunkt zur Entfernungseinstellung auf den Aufnahmegegenstand und aktivieren die Autofokus-Sperre, um dann zum eigentlichen Bildausschnitt zurückzuschwenken und die Aufnahme zu machen.

2. Es gibt zwei Einsatzverfahren (Abb. 50)

Für den Gebrauch der Autofokus-Sperre gibt es zwei Möglichkeiten. In beiden Fällen muß die Kamera auf Autofokus gestellt sein (das Symbol "MF" darf im Sucher

nicht zu sehen sein).

- Nur mit dem Auslöser

Arbeiten Sie mit diesem Verfahren, wenn beim Zurückschwenken zum gewünschten Bildausschnitt keine größeren Belichtungsänderungen zu verzeichnen sind.

- Mit dem Auslöser und dem Knopf für manuelle Schärfestellung

Dieses Verfahren empfiehlt sich, wenn beim Zurückschwenken der Kamera andere Belichtungsverhältnisse vorliegen — z.B. wenn der Aufnahmegegenstand, auf den der Autofokuspunkt gerichtet wurde, eine völlig andere Helligkeit hat.

■ Zum Sperren nur mit dem Auslöser

- Den Auslöser etwa bis zur Hälfte andrücken (Abb. 51)

Richten Sie den Autofokuspunkt auf den Aufnahmegegenstand, und drücken Sie den Auslöser zur Schärfestellung bis zur Hälfte an, um ihn in dieser Position festzuhalten.

- Den gewünschten Bildausschnitt wählen und den Verschluß auslösen

Schwenken Sie nun bei halb angedrücktem Auslöser zum gewünschten Bildausschnitt zurück, und drücken Sie dann den Auslöser ganz durch.

* Wenn Sie mit automatischer Belichtungseinstellung fotografieren (Programm-Belichtungsautomatik oder

automatische Belichtung mit Blendenpriorität), gibt die Belichtungsautomatik beim Auslösen des Verschlusses die Einstellungen vor, die beim Andrücken des Auslösers und Aktivieren der Autofokus-Sperre ermittelt wurden.

■ Zum Sperren mit dem Auslöser und dem Knopf für manuelle Scharfeinstellung

1. Den Auslöser etwa bis zur Hälfte andrücken (Abb. 52)

Richten Sie den Autofokuspunkt auf den Aufnahmegegenstand, und drücken Sie den Auslöser zur Scharfeinstellung bis zur Hälfte an. Während Sie den Auslöser in dieser Position festhalten, drücken Sie nun zusätzlich den Knopf für manuelle Scharfeinstellung.

2. Den gewünschten Bildausschnitt wählen und den Verschluß auslösen

Schwenken Sie nun, während Sie den Knopf für manuelle Scharfeinstellung gedrückt halten, zum gewünschten Bildausschnitt zurück, und lassen Sie den Auslöser dann los (die Autofokus-Sperre bleibt dabei aktiviert). Halten Sie den Knopf für manuelle Scharfeinstellung weiterhin gedrückt, und drücken Sie den Auslöser dann nach Wählen des Bildausschnitts ganz durch, um den Verschluß auszulösen.

* Wenn die Kamera auf Programm-Belichtungsautomatik oder automatische Belichtung mit Blendenpriorität gestellt ist und der Knopf für manuelle Scharfeinstel-

lung gedrückt gehalten wird, ermittelt die Belichtungsautomatik die passenden Belichtungswerte jedesmal neu, wenn Sie den Auslöser bis zur Hälfte andrücken.

* Wenn Sie den Auslöser erneut etwa halb andrücken, blinkt die Entfernung, auf die sich das Objektiv beim Aktivieren der Autofokus-Sperre eingestellt hat, zur Bestätigung. Die Autofokus-Sperre wird erst beim Loslassen des Knopfes für manuelle Scharfeinstellung wieder aufgehoben.

* Dieses Verfahren bietet sich auch an, wenn in einem Schwenkdurchgang mehrere aufeinanderfolgende Aufnahmen in derselben Schärfentiefenebene gemacht werden sollen.

MANUELLE SCHARFEINSTELLUNG

1. Die Kamera auf manuelle Scharfeinstellung stellen (Abb. 53)

Drücken Sie den Autofokusknopf. Das "MF"-Symbol auf dem Display zeigt nun an, daß die Kamera auf manuelle Scharfeinstellung gestellt ist. Zum Umschalten auf Autofokus-Betriebsart drücken Sie den Autofokusknopf später einfach ein weiteres Mal.

2. Die Aufnahmeentfernung einstellen (Abb. 54)

Halten Sie den Knopf für manuelle Scharfeinstellung gedrückt, und stellen Sie dabei die Entfernung mit dem Einstellrad ein.

* Während der Knopf für manuelle Scharfeinstellung

gedrückt gehalten wird, blinkt das "MF"-Symbol zur Bestätigung. Sie können die Entfernung nur einstellen, während dieses Symbol blinkt.

- * Beim Drücken des Knopfes für manuelle Scharfeinstellung wird anfänglich 2,0 m vorgegeben.
- * Die manuell einstellbaren Entfernungen sind unter "Anzeigen im Sucher" auf Seite 51 angeführt.

3. Einsatzbeispiele für manuelle Scharfeinstellung

- ① Wenn Sie eine andere Person bitten, eine Aufnahme von Ihnen zu machen

Sie stellen dann einfach vorsorglich die passende Aufnahmeentfernung ein und übergeben die Kamera der anderen Person, die dann nur noch den Auslöser drücken muß. Sie ersparen sich dadurch weitschweifige Erläuterungen zum Gebrauch des Autofokus.

- ② Wenn Sie einen sich schnell bewegenden Aufnahmegegenstand fotografieren möchten, indem Sie den Tiefenschärfeneffekt des Objektivs ausnutzen

Wenn Sie mit manueller Scharfeinstellung arbeiten und die richtige Aufnahmeentfernung vorsorglich einstellen, entfällt beim Drücken des Auslösers die zeitliche Verzögerung, die beim Fotografieren mit Autofokus bis zur Verschlußauslösung auftritt. Mit entsprechend kleiner Blende (F8 bis F11) können Sie dann schnelle Aufnahmen mit Tiefenschärfeneffekt machen.

- ③ Wenn Sie die zeitliche Verzögerung bis zur Auslösung des Verschlusses verkürzen möchten

Vollautomatische Kameras benötigen eine gewisse Zeit

für Entfernungsmessung und Objektiveinstellung. Wenn Sie die Kamera wie folgt einstellen, können Sie die zeitliche Verzögerung zwischen Auslöserbetätigung und Verschlußauslösung verkürzen, um beispielsweise mehrere Aufnahmen in schneller Folge zu machen:

- i) Stellen Sie die Kamera manuell auf die Aufnahmeentfernung ein.
- ii) Drücken Sie den Auslöser bis zur Hälfte an, um das Objektiv zur Position für die zuvor eingestellte Entfernung auszufahren.
- iii) Stellen Sie die Kamera auf automatische Belichtung mit Blendenpriorität oder manuelle Belichtungseinstellung, und wählen Sie als Blende F9.5.

GEBRAUCH DES SELBSTAUSLÖSERS

1. Die Selbstauslöserfunktion einschalten (Abb. 55)

Drücken Sie den Selbstauslöserknopf (), so daß das Selbstauslösersymbol () auf dem Display angezeigt wird.

2. Den Selbstauslöser starten (Abb. 56)

Starten Sie den Selbstauslöser durch einen Druck auf den Auslöser. Beim Starten des Selbstauslösers leuchtet die Selbstauslöser-Anzeigelampe zur Bestätigung auf. Die Lampe leuchtet die ersten sieben Sekunden und blinkt dann drei Sekunden lang, wonach der Verschluß ausgelöst und die Aufnahme gemacht wird.

- * Die Selbstauslöserfunktion wird nach der Aufnahme automatisch deaktiviert. Wenn mehrere Selbstauslöseraufnahmen gemacht werden sollen, müssen Sie die Funktion daher jedesmal wieder neu aktivieren.
- * Wenn Sie Aufnahmen mit Selbstauslöser machen, arbeitet das Autofokus- und Belichtungsautomatik-System beim Betätigen des Auslösers wie gewohnt. Je nach Aufnahmebedingungen ist es unter Umständen jedoch vorzuziehen, die Scharfeinstellung und die Belichtungseinstellung manuell vorzunehmen, um beispielsweise Autofokus-Schwächen auszugleichen oder einen besseren Kontrast zu erzielen.

IV. ANDERE FUNKTIONEN

1. Umschalten der Entfernungseinheit (Abb. 57)

- Entfernung in Meter (Abb. 57-A)
- Entfernung in Fuß (Abb. 57-B)

Als Einheit für die Entfernungsangaben auf dem Display können Sie zwischen Meter und Fuß wählen. Die Kamera wurde ab Werk auf die Einheit Meter voreingestellt, was durch den Buchstaben "m" neben dem Entfernungswert im Sucher und auf dem Display bestätigt wird.

Zum Umschalten auf "Fuß" halten Sie den Autofokusknopf gedrückt und stellen das Wählrad dabei von OFF auf ISO. "Ft" wird danach fünf Sekunden lang zur Bestätigung auf dem Display angezeigt, jedoch nicht im Sucher.

Zum Zurückstellen der Entfernungseinheit auf "m" wiederholen Sie diesen Vorgang. Auf dem Display wird danach fünf Sekunden lang "m" angezeigt, um zu bestätigen, daß die Rückstellung erfolgreich ausgeführt wurde.

2. Ausschalten des Signaltongebers (Abb. 58)

- Signaltongeber eingeschaltet (Abb. 58-A)
- Signaltongeber ausgeschaltet (Abb. 58-B)

Wenn Sie die akustischen Signale als störend empfinden, können Sie den Signaltongeber ausschalten.

Die akustischen Signale sind als Orientierungshilfe gedacht und zeigen das Auslösen des Verschlusses (einzelner Piepton) oder das Erreichen der letzten Aufnahme (mehrere Pieptöne) an.

Zum Abschalten des Signaltongebers halten Sie den Selbstauslöserknopf gedrückt und stellen das Wählrad dabei von OFF auf ISO. "OFF" wird danach fünf Sekunden lang zur Bestätigung auf dem Display angezeigt, und der Signaltongeber ist abgeschaltet.

Zum erneuten Einschalten des Signaltongebers wiederholen Sie diesen Vorgang. Das Display zeigt danach fünf Sekunden lang "ON" an, um zu bestätigen, daß der Signaltongeber wieder arbeitet.

3. Aufnahmezähler (Abb. 59)

Dieser Zähler gibt als Anhaltspunkt für regelmäßige Wartungsarbeiten die Gesamtzahl gemachter Aufnahmen an.

- Zeigt 3000 Aufnahmen an (Abb. 59-A)

- Zeigt stets "00" (Abb. 59-B)

Verstellen Sie das Wählrad bei gedrückt gehaltenem Belichtungskompensationsknopf von OFF auf ISO. Während Sie den Knopf noch gedrückt halten, können Sie auf dem Display die Zahl der bisher mit der Kamera gemachten Aufnahmen ablesen. Die Zählung erfolgt in Hunderterschritten.

Richten Sie sich für Überholung und regelmäßige Wartung der Kamera nach diesem Zähler.

- Auch wenn Sie Ihre Kamera neu erworben haben, kann der Aufnahmezähler unter Umständen bis zu 200 Aufnahmen anzeigen, da unsere Kameras vor der Auslieferung auf Herz und Nieren geprüft werden.

V. ANMERKUNGEN ZUM AUTOFOKUS-SYSTEM DER KAMERA

■ Arbeitsprinzip

Ihre Kamera ist mit einem Autofokus-System ausgestattet, das die präzise Scharfeinstellung durch trigonometrische Entfernungsmessung mit Infrarotstrahlen (aktiv) und Erkennung von Phasenunterschieden (passiv) ermittelt.

Während das passive Meßverfahren Aufnahmegenstände erfaßt, die für Infrarotstrahlen nicht erreichbar sind, übernimmt das aktive Verfahren die Messung bei kontrastarmen (nahen) Aufnahmegenständen, so daß das System insgesamt zuverlässiger und präziser arbeitet.

■ Aufnahmesituationen, in denen die automatische Scharfeinstellung versagen kann

In den folgenden Fällen kann sich das Objektiv unter Umständen nicht auf den Aufnahmegenstand einstellen, in welchem Fall die angezeigte Entfernung von der mit dem Auge geschätzten abweicht.

- Bei sich schnell bewegenden Aufnahmegenständen.
- Bei Motiven ohne feste Form, wie beispielsweise Rauch oder eine Flamme (insbesondere bei aktiver Autofokus-Einstellung).
- Beim Fotografieren durch eine Fensterscheibe.
- Wenn der Aufnahmegenstand zu wenig Licht reflektiert, wie beispielsweise ein schwarzer Haarschopf oder ein Pelzmantel.
- Bei stark reflektierenden Aufnahmegenständen, z.B. einem Spiegel oder einer Autokarosserie (insbesondere bei passiver Autofokus-Einstellung).
- Bei extrem kontrastarmen Motiven.
- Bei Objekten, die nur aus vertikalen Linien bestehen.

ZUR BEZUGNAHME**● Schärfentiefentabelle**

GA645

Blende	Achsen- entfernung	0,7 m	1,0 m	1,2 m	1,5 m	2,0 m	3,0 m	5,0 m	10 m	∞
4,0	0,68 ~0,72	0,96 ~1,04	1,14 ~1,26	1,41 ~1,61	1,83 ~2,21	2,62 ~3,51	4,01 ~6,68	6,62 ~20,7	19,13 ~∞	
5,6	0,68 ~0,73	0,95 ~1,06	1,12 ~1,29	1,37 ~1,66	1,77 ~2,30	2,49 ~3,78	3,70 ~7,78	5,82 ~37,4	13,56 ~∞	
8,0	0,67 ~0,74	0,93 ~1,09	1,09 ~1,33	1,33 ~1,72	1,70 ~2,44	2,36 ~4,16	3,40 ~9,58	5,11 ~436,5	10,23 ~∞	
11	0,66 ~0,75	0,90 ~1,13	1,06 ~1,39	1,28 ~1,83	1,61 ~2,66	2,18 ~4,90	3,04 ~14,96	4,31 ~∞	7,41 ~∞	
16	0,64 ~0,78	0,87 ~1,19	1,01 ~1,49	1,20 ~2,02	1,49 ~3,10	1,96 ~6,70	2,62 ~94,46	3,50 ~∞	5,27 ~∞	
22	0,62 ~0,82	0,82 ~1,29	0,95 ~1,67	1,05 ~2,36	1,27 ~4,05	1,59 ~14,10	2,14 ~∞	2,95 ~∞	4,12 ~∞	6,84 ~∞

GA645W

Blende	Achsen- entfernung	0,7 m	1,0 m	1,2 m	1,5 m	2,0 m	3,0 m	5,0 m	10 m	∞
4,0	0,67 ~0,74	0,93 ~1,09	1,09 ~1,33	1,33 ~1,72	1,70 ~2,44	2,36 ~4,16	3,40 ~9,58	5,11 ~436,5	10,23 ~∞	
5,6	0,66 ~0,75	0,90 ~1,13	1,06 ~1,39	1,28 ~1,83	1,61 ~2,66	2,18 ~4,90	3,04 ~14,96	4,31 ~∞	7,41 ~∞	
8,0	0,64 ~0,78	0,87 ~1,19	1,01 ~1,49	1,20 ~2,02	1,49 ~3,10	1,96 ~6,70	2,62 ~94,46	3,50 ~∞	5,27 ~∞	
11	0,62 ~0,82	0,82 ~1,29	0,95 ~1,67	1,11 ~2,36	1,35 ~4,05	1,72 ~14,10	2,20 ~∞	2,77 ~∞	3,76 ~∞	
16	0,59 ~0,88	0,77 ~1,47	0,87 ~2,01	1,01 ~3,14	1,20 ~7,23	1,47 ~∞	1,80 ~∞	2,15 ~∞	2,69 ~∞	
22	0,56 ~0,99	0,71 ~1,86	0,79 ~2,84	0,90 ~6,02	1,04 ~∞	1,22 ~∞	1,43 ~∞	1,65 ~∞	1,93 ~∞	

ZUR BEZUGNAHME**● Schärfentiefentabelle**

GA645

Blende	Achsen- entfernung	0,7 m	1,0 m	1,2 m	1,5 m	2,0 m	3,0 m	5,0 m	10 m	∞
4,0	0,68 ~0,72	0,96 ~1,04	1,14 ~1,26	1,41 ~1,61	1,83 ~2,21	2,62 ~3,51	4,01 ~6,68	6,62 ~20,7	19,13 ~∞	
5,6	0,68 ~0,73	0,95 ~1,06	1,12 ~1,29	1,37 ~1,66	1,77 ~2,30	2,49 ~3,78	3,70 ~7,78	5,82 ~37,4	13,56 ~∞	
8,0	0,67 ~0,74	0,93 ~1,09	1,09 ~1,33	1,33 ~1,72	1,70 ~2,44	2,36 ~4,16	3,40 ~9,58	5,11 ~436,5	10,23 ~∞	
11	0,66 ~0,82	0,90 ~1,29	1,06 ~1,67	1,28 ~2,36	1,61 ~4,05	2,18 ~14,10	3,04 ~∞	4,31 ~∞	7,41 ~∞	
16	0,64 ~0,78	0,87 ~1,19	1,01 ~1,49	1,20 ~2,02	1,49 ~3,10	1,96 ~6,70	2,62 ~94,46	3,50 ~∞	5,27 ~∞	
22	0,62 ~0,99	0,82 ~1,86	0,94 ~2,84	1,10 ~6,02	1,21 ~∞	1,43 ~∞	1,65 ~∞	1,93 ~∞	2,27 ~∞	

GA645W

Blende	Achsen- entfernung	0,7 m	1,0 m	1,2 m	1,5 m	2,0 m	3,0 m	5,0 m	10 m	∞
4,0	0,67 ~0,74	0,93 ~1,09	1,09 ~1,33	1,33 ~1,72	1,70 ~2,44	2,36 ~4,16	3,40 ~9,58	5,11 ~436,5	10,23 ~∞	
5,6	0,66 ~0,75	0,90 ~1,13	1,06 ~1,39	1,28 ~1,83	1,61 ~2,66	2,18 ~4,90	3,04 ~14,96	4,31 ~∞	7,41 ~∞	
8,0	0,64 ~0,78	0,87 ~1,19	1,01 ~1,49	1,20 ~2,02	1,49 ~3,10	1,96 ~6,70	2,62 ~94,46	3,50 ~∞	5,27 ~∞	
11	0,62 ~0,82	0,82 ~1,29	0,95 ~1,67	1,11 ~2,36	1,35 ~4,05	1,72 ~14,10	2,20 ~∞	2,77 ~∞	3,76 ~∞	
16	0,59 ~0,88	0,77 ~1,47	0,87 ~2,01	1,01 ~3,14	1,20 ~7,23	1,47 ~∞	1,80 ~∞	2,15 ~∞	2,69 ~∞	
22	0,56 ~0,99	0,71 ~1,86	0,79 ~2,84	0,90 ~6,02	1,04 ~∞	1,22 ~∞	1,43 ~∞	1,65 ~∞	1,93 ~∞	

Ce manuel vous expliquera comment utiliser correctement votre appareil. Nous vous prions de suivre attentivement les instructions. Pour votre information, le mode d'utilisation des GA645 et GA645W est le même, la seule différence entre ces appareils étant la distance focale. Ce manuel est applicable aux deux modèles.

TABLE DES MATIERES

Nomenclature des pièces	66
Description des fonctions des pièces	67
Soin de l'appareil et précautions	68
Particularités de l'appareil	70
Fiche technique	71
I. Préparation de l'appareil	73
Mise en place des piles	73
Affichage et impression des données	73
Fixation des accessoires	76
Mise en place du film	77
II. Procédures de base	79
Pour prendre des photos dans le mode automatique (mise au point automatique/exposition automatique programmée/flash automatique)	79
Déchargement du film	83
III. Techniques avancées	83
Exposition automatique à priorité au diaphragme	83

Exposition manuelle	84
Utilisation du flash intégré	85
Utilisation d'un flash extérieur	87
Compensation de l'exposition	87
Utilisation du verrou de mise au point	88
Mise au point manuelle	89
Utilisation du retardateur	90
IV. Fonctions supplémentaires	91
V. Un mot sur le système de mise au point automatique de l'appareil	91
Données de référence	92

NOMENCLATURE DES PIECES

- ① Bouton de compensation d'exposition
- ② Cadran de montée/descente
- ③ Bouton de mise au point automatique
- ④ Affichage à cristaux liquides
- ⑤ Flash
- ⑥ Griffre porte-accessoire
- ⑦ Capteur du flash
- ⑧ Fenêtre d'admission de lumière du viseur
- ⑨ Fenêtre de viseur (sert également de récepteur de lumière AE)
- ⑩ Déclencheur
- ⑪ Poignée de l'appareil
- ⑫ Voyant de retardateur
- ⑬ Objectif
- ⑭ Bouton de mise au point manuelle

- ⑯ Fenêtre de mise au point automatique
- ⑯ Oeillet de bandoulière
- ⑯ Oculaire du viseur
- ⑯ Cadran de sélection
- ⑯ Bouton de relâchement du verrou de cadran
- ⑯ Bouton de données (DATA)
- ⑯ Bouton de retardateur (⌚)
- ⑯ Bouton de flash (⚡)
- ⑯ Prise de déclencheur souple
- ⑯ Dos de l'appareil
- ⑯ Bouton de chargement du film
- ⑯ Bouton d'enroulement au milieu d'un rouleau
- ⑯ Porte-mémo
- ⑯ Filetage pour pied
- ⑯ Bouton de chargement de bobine
- ⑯ Couvercle du compartiment des piles
- ⑯ Vis du couvercle du compartiment des piles
- ⑯ Verrou du dos de l'appareil
- ⑯ Cheville de positionnement de presse-film
- ⑯ Chambre d'alimentation du film
- ⑯ Rail de plan focal
- ⑯ Fenêtre d'impression des données
- ⑯ Rouleau de détection d'enroulement du film
- ⑯ Bobine
- ⑯ Presse-film
- ⑯ Ressort de pression de bobine
- ⑯ Capteur de film
- ⑯ Boutons d'axe de bobine
- ⑯ Chambre réceptrice du film

Affichage à Cristaux Liquides

Cette illustration indique tous les signes et indicateurs affichés dans l'affichage LCD. Normalement, seules les indications nécessaires pour chaque prise sont affichées.

- ⑯ Signe d'impression des données
- ⑯ Indicateur d'exposition
- ⑯ Signe de sensibilité du film
- ⑯ Indicateur de Vitesse d'obturation/Distance de prise de vue/Compensation d'exposition/Sensibilité du film
- ⑯ Secondes
- ⑯ Signe d'unité de distance (m)
- ⑯ Nombre F
- ⑯ Signe de mode de mise au point manuelle (Si ce signe n'apparaît pas, l'appareil est réglé pour la mise au point automatique)
- ⑯ Signe de flash
- ⑯ Signe de mode de retardateur
- ⑯ Signe de mode de compensation d'exposition
- ⑯ Compteur de vues
- ⑯ Signe des piles
- ⑯ Indicateur de type de film

DESCRIPTION DES FONCTIONS DES PIECES

● Cadran de sélection

- (1) OFF: Alimentation hors circuit — Réglez-le sur OFF lorsque vous n'utilisez pas l'appareil.
- (2) P: Exposition automatique programmée — Pour

- automatiquement régler l'exposition (diaphragme et vitesse d'obturation).
- (3) A: Exposition automatique à priorité au diaphragme — la vitesse d'obturation est automatiquement réglée si vous réglez le diaphragme.
- (4) M: Exposition manuelle — Vous pouvez régler le diaphragme et la vitesse d'obturation que vous désirez.
- (5) ISO: Pour régler la sensibilité du film, utilisez ce cadran et le cadran de montée/descente.

● Cadran de montée/descente
Le cadran a les fonctions suivantes:

- (1) Avance de l'amorce du film lors du chargement du film.
- (2) Réglage du diaphragme dans le mode d'exposition automatique à priorité au diaphragme.
- (3) Réglage du diaphragme et de la vitesse d'obturation dans le mode d'exposition manuelle.
- (4) Réglage de la sensibilité du film (ISO).
- (5) Réglage de la distance de prise de vue dans le mode de mise au point manuelle.
- (6) Réglage de la valeur de compensation d'exposition (+/- IL) dans le mode de compensation d'exposition.
- (7) Réglage de la date et de l'heure.

● Bouton de mise au point automatique
Pour la sélection du mode de mise au point automatique et de mise au point manuelle.

● Bouton de mise au point manuelle
(1) Dans le mode de mise au point manuelle, utilisez ce

bouton avec le cadran de montée/descente pour le réglage de la distance de prise de vue.

(2) Dans le mode de mise au point automatique, utilisez le pour verrouiller la mise au point.

● Bouton de compensation d'exposition (+/-)
(1) Pour compenser l'exposition, utilisez ce bouton avec le cadran de montée/descente.

(2) Pour choisir une vitesse d'obturation pour l'exposition manuelle, utilisez ce bouton avec le cadran de montée/descente.

● Bouton de données (DATA)
Pour la sélection du format des données (date, heure et données d'exposition).

● Bouton de retardateur (⌚)
Pour le réglage du mode de retardateur.

● Bouton de flash (⚡)
Pour faire sortir le flash et le mettre sous tension.

SOIN DE L'APPAREIL ET PRECAUTIONS

Votre appareil est un instrument de précision. Manipulez le avec soin et respectez les instructions suivantes.

1. Nettoyage de l'appareil

- N'utilisez pas de solvants (tels que diluant ou alcool) pour nettoyer l'appareil.
- Prenez l'habitude de nettoyer l'appareil avant et après de prendre des photos. Pour le nettoyer, éliminez la

poussière avec une poire soufflante et essuyez l'extérieur de l'appareil avec un tissu souple, comme par exemple un tissu au silicone.

- La saleté et la poussière à l'intérieur du logement du film peuvent endommager le film. Faites particulièrement attention à la propreté de l'intérieur de l'appareil.

2. Nettoyage de l'objectif

- Des rayures sur la surface de l'objectif peuvent réduire la netteté de manière beaucoup plus importante que vous ne le pensez. Si le contraste de vos photos semble insuffisant et qu'il n'est pas suffisamment vif, la cause possible peut être des rayures sur la surface de l'objectif. Nettoyez l'objectif avec soin en procédant comme suit.

- ① Placez le cadran de sélection sur OFF.
- ② Essuyez la poussière et les débris de la surface de l'objectif avec une poire soufflante.
- ③ Humidifiez un papier de nettoyage d'objectif avec un produit liquide de nettoyage d'objectif disponible dans le commerce et essuyez doucement l'objectif avec en un mouvement circulaire. Commencez toujours au centre de la lentille et déplacez graduellement le papier vers les bords.
- ④ Finalement, lorsque toute la saleté a été retirée, essuyez le liquide de nettoyage d'objectif restant avec une feuille de papier de nettoyage d'objectif propre et sec. De nouveau, commencez par le centre en un mouvement circulaire puis passez vers les bords.

- Souffler de la buée sur la surface de l'objectif puis l'essuyer avec un tissu en silicone ou un autre type de tissu similaire est la pire des choses. Ne le faites jamais car c'est l'une des principales causes de rayures des objectifs d'appareil photo.

- Nettoyez la fenêtre de mise au point automatique et le viseur de la même manière donnée ci-dessus pour l'objectif. Les rayures sur la fenêtre de mise au point automatique peuvent être la cause d'une mauvaise mise au point.

3. Affichage à cristaux liquides

- Bien que l'affichage à cristaux liquides peut quelquefois paraître sombre à haute température (environ de 60°C), il redeviendra normal à une température ordinaire.
- Aux basses températures, la vitesse de réponse de l'affichage à cristaux liquides a tendance à ralentir. Il s'agit d'un caractère naturel des cristaux liquides et cela ne signifie pas qu'il y a un problème.

4. Note sur les piles

- Bien que les performances des piles sont généralement réduites à basses températures, elles redeviennent normales à une température ordinaire. Si vous prenez des photos par temps froid, utilisez toujours des piles neuves et conservez des piles de rechange à portée de main et, en les réchauffant dans une poche, utilisez alternativement ces piles. L'appareil

- peut ne pas fonctionner aux basses températures si la puissance des piles est réduite.
- Vous devrez changer rapidement les piles si le signe des piles (—) passe au signe de faible puissance des piles (—). Prenez des piles de rechange avec vous.
- Ne démontez jamais les piles, ne les chauffez pas, ne les jetez pas dans un feu, ne les chargez pas et ne les court-circuitez pas.

5. Précautions de rangement

- Par temps chaud, ne laissez pas votre appareil dans un compartiment fermé dans votre voiture ou sur une plage ou des endroits humides, sauf pour un temps très court.
- Conservez l'appareil dans un endroit à l'abri de l'humidité, de la chaleur et de la poussière. Mettez toujours le capuchon d'objectif sur l'objectif.
- Ne rangez pas l'appareil dans un tiroir de vêtement car les gaz de la naphtaline et autres insecticides peuvent abîmer l'appareil et le film.

6. Chargement et déchargement du film

- Chargez et déchargez toujours le film à l'abri de la lumière.

PARTICULARITES DE L'APPAREIL

- Appareil entièrement automatique, à mise au point automatique, format $6 \times 4,5$ cm

- Objectifs Fujinon Super EBC 1:4 f=60 mm / 1:4 f=45 mm garantissant des photos nettes et claires avec une grande qualité d'image.
- Le système de mise au point automatique hybride (type passif avec lumière extérieure et type actif avec rayons infrarouges) se combine à l'objectif Fujinon Super EBC pour assurer ses meilleures performances.
- Une variété de techniques d'exposition sont prévues, comme l'exposition automatique programmée qui vous libère du problème des réglages de l'exposition, l'exposition automatique à priorité au diaphragme, l'exposition manuelle pour les photographes avertis, et le contrôle d'exposition fractionnelle capable de répondre aux diverses conditions d'éclairage.
- Le flash intégré automatique de type escamotable est simple à utiliser et économise l'énergie sur les contrôles en série. Son temps de recharge est court et les piles durent très longtemps.
- La commutation en une action du presse-film vous permet d'utiliser les formats de film 120 et 220 (ajustement automatique du plan focal, commutation automatique du compteur et affichage du type de film sur le panneau LCD).
- L'enroulement du film motorisé et le positionnement automatique sur la première pose rendent l'utilisation aussi facile qu'avec les appareils 35 mm car il n'est pas nécessaire de positionner le repère de début du film.
- L'unité d'impression de données d'exposition intégrée vous permet de sauvegarder vos techniques d'exposition. La date (Année Mois Jour) et l'heure (Jour Heure Minute) peuvent également être imprimées (à l'extérieur du cadre de la photo).
- Le panneau LCD sur le haut de l'appareil vous permet de vérifier en un coup d'œil les conditions de fonctionnement de l'appareil.
- Les principaux modes de prise de vue peuvent être facilement changés à l'aide d'un cadran de sélection de grande taille qui vous indique clairement les fonctions de l'appareil.
- Boîtier compact avec une monture d'objectif extensible.

FICHE TECHNIQUE

Les indications entre parenthèses [] sont destinées au GA645W.

● Type

Appareil entièrement automatique, à mise au point automatique, format $6 \times 4,5$ cm

● Format de l'image

$6 \times 4,5$ cm (format réel de la photo: $56 \times 41,5$ mm)

● Film

Film en rouleau 120 (16 poses) et 220 (32 poses).

● Objectif

Objectif Super EBC Fujinon 1:4 f=60 mm (6 groupes, 7 éléments) équivalent à un 37 mm au format 35 mm,

angle de vue de 60° [Objectif Super EBC Fujinon 1:4 f=4 mm (5 groupes, 7 éléments) équivalent à un 28 mm au format 35 mm angle de vue de 75°], distance de mise au point minimum 0,7 m, diamètre de filtre 52 mm.

● Mise au point

Système de mise au point automatique hybride (type actif et type passif), plage de mise au point 0,7 m — ∞ , commutable en mode de mise au point manuelle, prévu avec verrou de mise au point.

● Viseur

Viseur à cadre lumineux de type à fenêtre illuminante, correction automatique de parallaxe, champ de vue 93% [90%] à l'infini, 93% [90%] à 3 m, 91% [90%] à 1,0 m, grossissement 0,5X [0,38X].

● Affichage dans le viseur

Cadre d'image (cadre lumineux), signe de mise au point automatique, affichage de données: valeur de diaphragme, signe d'exposition correcte (♦), vitesse d'obturation, activation du flash, distance de prise de vue (les distances en pieds peuvent également être affichées), unité de distance (m).

● Obturateur

Obturateur central à exposition automatique programmée, électronique (les réglages d'exposition pour l'exposition automatique à priorité au diaphragme et l'exposition manuelle sont également possibles), prévu avec buzzer indiquant le déclenchement de l'obturateur.

- Vitesse d'obturation**
B, 2 sec. – 1/700 sec., (1/400 sec. à F4 – 9.5).
- Retardateur**
Retardateur électronique avec délai de 10 sec., prévu avec voyant de décompte.
- Contrôle de l'exposition**
Mesure de la lumière pondérée centrale TTF (par le viseur), (photocellule SPD), exposition automatique programmée, exposition automatique à priorité au diaphragme, exposition manuelle, plage de couplage IL 3 – 19 (ISO 100).
- Compensation de l'exposition**
±2 IL en incrément de 1/2
- Sensibilité du film**
ISO 25 – 1600 en incrément de 1/3.
- Flash**
Flash intégré amovible, contrôle automatique de la puissance de l'éclair, nombre-guide 12 (ISO 100).
- Avance du film**
Positionnement automatique de la première pose, (l'alignement de la marque de début n'est pas nécessaire), enroulement automatique, prévu avec buzzer pour indication de la dernière pose, le film est automatiquement enroulé après l'exposition de la dernière pose.
- Compteur de vues**
Compteur de type additif sur affichage à cristaux liquides, interverrouillé avec commutation de presse-film 120/220, le signe "E" apparaît après l'exposition de

- la dernière pose.
- Affichage à cristaux liquides (LCD)**
Nombre de poses, vitesse d'obturation, diaphragme, sensibilité du film, type de film (120 ou 220), signe d'avertissement des piles, signe d'activation du flash, signe de mode de compensation de l'exposition, signe de mode de retardateur, signe de mode de mise au point manuelle, date et heure (Année Mois Jour/Jour Heure Minute), distance de prise de vue, indicateur de poses totales.
- Impression de données**
Impression à l'extérieur des cadres de l'image, date et heure (Année Mois Jour/Jour Heure Minute), données d'exposition (mode d'exposition, diaphragme, vitesse d'obturation, valeur de compensation d'exposition, AF/ MF).
- Autres**
Griffe porte-accessoire, porte-mémo, prise de déclencheur souple, filetage pour pied, possibilité d'activation et de désactivation du son du buzzer.
- Source d'alimentation**
Deux piles au lithium CR123A; environ 3000 photos peuvent être prises sans flash et environ 600 photos peuvent être exposées 50% avec flash (testé selon les procédures d'essai de pile de Fujifilm).
- Dimensions**
166 (L) × 110 (H) × 66 (P) mm. [166 (L) x 110 (H) x 70 (P) mm. (Dimensions avec le bâillet de l'objectif rétracté)]

Poids

815 g [835 g] (sans les piles).

Accessoires

Etui souple pour appareil, bandoulière, parasoleil, étui souple pour le parasoleil, capuchon d'objectif, piles (deux).

* Les caractéristiques et les performances sont sujettes à modifications sans préavis.

I. PRÉPARATION DE L'APPAREIL

MISE EN PLACE DES PILES

1. Ouvrir le couvercle du logement des piles (Fig. 1)

Placez le cadran de sélection sur OFF et, avec pièce, tournez la vis du couvercle du logement des piles vers la flèche pour ouvrir le couvercle.

2. Insérez les piles (Fig. 2)

Insérez les piles dans le logement des piles avec les extrémités plus (+) et moins (-) correctement placées, comme illustré à l'intérieur du couvercle, puis refermez le couvercle en le serrant avec une pièce.

- Utilisez deux piles au lithium CR123A 3V.
- L'appareil ne fonctionnera pas si les piles ne sont pas correctement placées.
- Changez les deux piles en même temps et utilisez toujours des piles neuves. Ne mélangez pas des piles neuves et anciennes.

3. Vérifiez les piles (Fig. 3)

Tout en appuyant sur le bouton de relâchement du verrou de cadran, tournez le cadran de sélection de OFF à "P" (ou "A" ou "M"). Si l'objectif se déplace en position de prise de vue, les piles sont correctement chargées.

4. Si les piles sont épuisées . . . (Fig. 4)

- L'indicateur s'allume (Fig. 4-A)
- L'indicateur s'allume (Fig. 4-B)
- L'indicateur clignote (Fig. 4-C)
- La capacité des piles est normale.
- La capacité des piles est basse. Remplacez les piles par des neuves.
- Etant donné que la capacité des piles est basse, le verrouillage de l'obturateur est appliqué. Remplacez les piles par des neuves.
- Une paire de piles neuves fournira l'énergie pour l'exposition d'environ 3000 photos sans flash, et environ 600 photos lorsque la moitié des photos sont prises avec flash (testé selon les procédures d'essai de pile de Fujifilm).

AFFICHAGE ET IMPRESSION DES DONNEES

1. Changement du format des données

- Cet appareil comprend une unité d'impression de données qui vous permet d'imprimer la date, l'heure et les données d'exposition à l'extérieur des cadres d'image sur votre film.

Format des données	Affichage dans l'affichage LCD (Exemple)	Impression (Exemple)
Pas d'impression	---	
Année Mois Jour	96 7 1	96 7 1
Jour Heure Minute	115:35	1 15:35
Données d'exposition	TV 125 40 Vitesse d'obturation ↴ Diaphragme ↴	P F4 1/125 +0.5 EV AF
Année Mois Jour/Données d'exposition	96 7 1 TV 125 40 ↓ Cignote alternativement ↴	96 7 1 P F4 1/125 +0.5 EV MF
Année Mois Jour/Heure Minute	96 7 1 115:35 ↓ Cignote alternativement ↴	96 7 1 15:35

Après le changement des piles, le format des données est initialement réglé sur "----" (pas d'impression). Chaque fois que vous appuyez sur le bouton de données, la disposition des données change comme indiqué dans la figure ci-dessus. Arrêtez d'appuyer lorsque le format que vous désirez apparaît.

L'affichage des données dans le format réglé apparaît pendant cinq secondes lorsque vous retirez le doigt du bouton, puis disparaît. Le signe [DATA] dans l'affichage

LCD reste pour vous signaler que l'appareil a été réglé dans le mode d'impression de données.

* Les données dans le format "Année Mois Jour/Données d'exposition" ou "Année Mois Jour/Heure Minute" clignotent alternativement car tous ces éléments de données ne peuvent être affichés dans l'affichage LCD en même temps.

* Les valeurs compensées de diaphragme et de vitesse d'obturation sont affichées si vous avez réglé une

valeur de compensation d'exposition (+/- EV) dans le mode de compensation d'exposition.

* Le signe "bulb" peut apparaître pendant une exposition prolongée.

* L'affichage LCD affichera la date correcte (Année Mois Jour) jusqu'à l'an 2025.

2. Affichage et impression des données (Fig. 5)

Les données (date, heure et données d'exposition) dans le format réglé seront imprimées à l'extérieur des cadres d'image sur votre film.

Les données d'exposition qui peuvent être imprimées sont le mode d'exposition, le nombre de diaphragme (F), la vitesse d'obturation et la valeur de compensation d'exposition.

* Réinitialisez toujours les données après le changement des piles car celles qui ont été réglées (date, heure et données d'exposition) ont été annulées.

3. Réglage de la date (Fig. 6, 7)

① Enfoncez le bouton de verrouillage du cadran de sélection.

② Réglez le cadran de sélection sur "P" (ou "A" ou "M").

③ Appuyez sur le bouton de données pour visualiser l'année, le mois et le jour sur l'affichage LCD.

④ Faites clignoter le chiffre des années en appuyant sur le bouton de mise au point automatique.

⑤ Réglez correctement le chiffre des années (clignotant) avec le cadran de montée/descente.

⑥ Appuyez sur le bouton de mise au point automatique pour compléter le réglage de l'année. Le chiffre suivant (Mois) se mettra à clignoter. Réglez correctement le chiffre de la manière décrite en ⑤. Finalement, réglez le jour correct de la même manière.

● Après le réglage de la date, appuyez sur le bouton de données pour faire apparaître l'heure (Jour Heure Minute).

4. Réglage de l'heure (Fig. 8)

① Faites clignoter le chiffre des heures en appuyant sur le bouton de mise au point automatique.

② Réglez correctement le chiffre des heures (clignotant) avec le cadran de montée/descente.

③ Appuyez sur le bouton de mise au point automatique pour compléter le réglage des heures. Les heures sont affichées et imprimées dans le système 24 heures.

④ Réglez correctement le chiffre des minutes de la manière décrite ci-dessus.

⑤ Enfoncez le bouton de mise au point automatique deux fois. Lors de la première poussée, le chiffre des minutes s'allume et le signe ":" clignote, ce qui signifie que l'opération de réglage n'a pas été encore complétée. Lorsqu'il est enfoncé une deuxième fois, le signe ":" arrête de clignoter et reste allumé pour vous signaler que l'opération de réglage des heures et des minutes a été complétée.

⑥ Après avoir réglé tous les chiffres, sélectionnez le mode d'impression des données en appuyant sur le

bouton de données.

FIXATION DES ACCESSOIRES

1. Fixation de la bandoulière (Fig. 9)

- Bague anti-relâchement (Fig. 9-A)
- Boucle (Fig. 9-B)

① Faites passer les deux extrémités de la bandoulière par les œillets de bandoulière de l'appareil.

② Ajustez la longueur de la bandoulière avec les boucles.

● Lorsque vous faites passer la bandoulière par les œillets de bandoulière, faites glisser les bagues anti-relâchement. Les extrémités de la bandoulière passeront plus facilement.

2. Utilisation de l'étui souple (Fig. 10)

Utilisez l'étui souple lorsque vous transportez l'appareil ou que vous le rangez. Il constitue une bonne protection contre la poussière, les coups et les rayures.

● Un étui semi-rigide est également disponible comme accessoire optionnel.

3. Mise en place du capuchon d'objectif (Fig. 11)

Pour éviter une accumulation de poussière et de corps étrangers sur la surface de l'objectif, placez-y le capuchon dès que vous avez fini de prendre des photos. Pour nettoyer l'objectif, reportez-vous à "Nettoyage de l'objectif" à la page 69.

- Retirez toujours le capuchon de l'objectif avant de prendre des photos.

4. Mise en place du filtre et du pare-soleil. (Fig. 12)

- Indicateur (Fig. 12-A)

Le filtre se visse dans la partie avant du bâillet de l'objectif.

[GA645]

Le pare-soleil se visse dans la partie avant du bâillet de l'objectif.

[GA645W]

Le pare-soleil se monte en orientant son indicateur vers le haut comme sur la figure, en le plaçant dans la partie avant du bâillet de l'objectif et en le tournant vers la droite jusqu'à ce qu'il se verrouille.

● Utilisez le pare-soleil destiné au modèle. Si vous utilisez le pare-soleil du GA645 sur le GA645W, il y aura une "éclipse" sur les photos.

● Utilisez des filtres disponibles dans le commerce (diamètre de filtre de 52 mm).

Ne mettez pas deux filtres ou plus en place car la lumière pourrait diminuer le long des bords de l'image ou le rayon de mise au point automatique pourrait être bloqué, rendant impossible une mise au point correcte.

● Une compensation d'exposition est nécessaire lors de la prise de photos avec des filtres ayant un facteur d'exposition.

● Utilisez toujours le pare-soleil livré avec l'appareil. Si vous utilisez d'autres pare-soleil, nous ne pouvons

garantir une bonne mise au point car la lumière pénétrant dans la fenêtre de mise au point automatique peut être bloquée.

5. Fixation de l'oculaire du viseur (Fig. 13)

L'oculaire du viseur livré avec l'appareil possède une dioptrie de -1,0. Si vous ne pouvez voir clairement à travers le viseur, quatre lentilles d'ajustement de vision optionnelles (les mêmes que pour la série FUJIFILM GW) sont disponibles (dioptries de +2D, +0,5D, -2,5D, et -4D). En général, si vous êtes myope, utilisez une lentille d'ajustement de la vision ayant une valeur dioptrique négative. Si vous êtes presbyte, utilisez-en une avec une valeur dioptrique positive.

MISE EN PLACE DU FILM

1. Ouvrez le dos de l'appareil. (Fig. 14)

Pour ouvrir le dos de l'appareil, faites ressortir le verrou du dos de l'appareil et enfoncez-le vers le bas, vers le bas de l'appareil.

Pour le fermer, laissez le verrou redressé, poussez le dos doucement contre le boîtier et repliez le verrou vers le bas.

● Le dos de l'appareil ne peut se refermer si son verrou n'est en position basse. Faites toutefois attention car la clavette du verrou du dos de l'appareil sera endommagée si vous le refermez en forçant.

2. Vérifiez la position du presse-film (Fig. 15)

La position du presse-film change selon le type de film

(120 ou 220). Assurez-vous que la cheville de positionnement du presse-film est réglée pour le type de film que vous utilisez.

Dans la négative, ajustez-la pour la régler pour le type de film utilisé tout en enfonçant le presse-film avec les doigts.

● L'indicateur de type de film dans l'affichage LCD vous indique le type de presse-film réglé. Le compteur de vues fonctionne également en accord avec le type de film utilisé.

* Pour la protection de l'objectif, il est recommandé de placer le cadran de sélection sur la position off lors du chargement du film.

Résultats d'exposition avec un mauvais positionnement du presse-film

Position du presse-film	Type de Film chargé	Résultats de l'exposition
120	220	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise au point incorrecte à pleine ouverture ou près de la pleine ouverture. ● Le buzzer retentit après la 15ème exposition. Le film est rembobiné après la 16ème exposition.
220	120	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise au point incorrecte à pleine ouverture ou près de la pleine ouverture. ● Le buzzer ne retentit pas après la 15ème exposition. ● Bien que ceci puisse dépendre des films, dans la plupart des cas, le film est rembobiné après la 16ème exposition.

* Faites attention car les photos seront floues si le presse-film est placé près de la position intermédiaire.

3. Type de film et nombre de poses

- Film en rouleau 120: 16 poses
- Film en rouleau 220: 32 poses
- Alors que les films en rouleau 120 sont fixés à un papier de protection opaque sur toute leur longueur, un tel papier n'est utilisé que sur les extrémités des films en rouleau 220 comme amorce. L'épaisseur du papier de protection implique un décalage de la position du plan focal et le presse-film compense cette différence tout en maintenant le film à plat sur le plan focal. Faites donc attention à ce que le presse-film soit bien réglé sur la position correcte pour chaque type de film.

4. Enfoncez les boutons d'axe de bobine (Fig. 16)

Faites ressortir le bouton de chargement de bobine et le bouton de chargement du film en enfonçant les boutons d'axe de bobine des deux côtés.

- Lors de l'achat, la bobine vide se trouve dans le logement de la bobine réceptrice.

5. Remplacez la bobine vide (Fig. 17)

Sortez la bobine vide, placez-la dans le logement de la bobine réceptrice (sur le côté droit), puis enfoncez le bouton de la bobine réceptrice.

6. Insérez le film (Fig. 18)

Insérez le film dans le logement du film (sur le côté gauche), puis enfoncez le bouton de chargement du film.

- * La bobine réceptrice et le rouleau de film s'inséreront plus facilement en faisant d'abord glisser le côté supérieur (haut de l'appareil), puis en enfonçant le côté inférieur.

7. Tirez le papier d'amorce (Fig. 19)

- ① Tirez le papier d'amorce et faites-le passer par le couloir du film.
- ② Insérez l'extrémité dans la fente de la bobine réceptrice.
- Lors de l'insertion de l'extrémité, ajustez la position de la fente de la bobine en tournant le cadran de montée/descente vers la flèche de sorte qu'elle se place facilement dans la fente.

8. Enroulez le papier d'amorce (Fig. 20)

- * Alignez le repère de début du film avec cette cheville. (Fig. 20-A)

Enroulez le papier d'amorce autour de la bobine réceptrice en tournant le cadran de montée/descente vers la flèche. Si vous utilisez un film en rouleau 120, enroulez-le jusqu'à ce que vous voyez le repère de début du film sur le côté gauche. N'enroulez pas plus. Si vous utilisez un film en rouleau 220, enroulez-le sur environ 3 - 5 tours (environ 15 cm) autour de la bobine.

- Pour éviter que le film ne soit détendu, appuyez sur le papier amorce sur le côté gauche, puis, en appliquant une tension, enroulez le papier amorce correctement sur la bobine réceptrice.

- Le rouleau se détendra si vous n'enroulez le papier amorce que de 1 - 2 tours autour de la bobine réceptrice et fermez le dos de l'appareil.

- * Le positionnement exact du repère de début du film n'est pas nécessaire car l'extrémité du film est détectée par le capteur de film.

Faites toutefois attention car le positionnement correct de la première pose n'est pas possible si vous enroulez trop le film jusqu'à ce que le repère de début du film arrive sur le côté droit du cadre de l'image.

9. Positionnez le film pour la première pose (Fig. 21)

- ① Refermez le dos de l'appareil.
- ② Tout en enfonçant le bouton de verrouillage du cadran de sélection,
- ③ réglez le cadran de sélection sur "P", "A" ou "M". Le film avancera automatiquement et se positionnera lui-même pour la première pose. L'objectif ressortira en position de prise de vue.
- ④ Si le cadran de sélection a déjà été réglé sur "P", "A" ou "M", enfoncez le déclencheur. Le film avancera automatiquement et se positionnera lui-même pour la première pose.
- ⑤ Le compteur de vues indiquera "1" lorsque la première pose est positionnée.

* Déchirez le volet de la boîte du film et insérez-le dans la porte-mémo dans le dos de l'appareil. Il servira de rappel du film utilisé.

10. Réglez la sensibilité du film (Fig. 22)

- ① Maintenez le bouton de relâchement du verrou de cadran enfoncé.
- ② Placez le cadran de sélection sur "ISO".
- ③ Tournez le cadran de montée/descente jusqu'à ce que le chiffre de la sensibilité du film (ISO) que vous utilisez apparaisse dans l'affichage LCD.
- La plage de réglage des sensibilités de film est de ISO 25 à 1600 en incrément de 1/3.

II. PROCEDURES DE BASE

POUR PRENDRE DES PHOTOS DANS LE MODE AUTOMATIQUE (MISE AU POINT AUTOMATIQUE/EXPOSITION AUTOMATIQUE PROGRAMMEE/FLASH AUTOMATIQUE)

- Vous pouvez prendre très facilement des photos en réglant l'appareil dans les modes automatiques.

1. Réglez l'appareil dans le mode d'exposition automatique programmée (Fig. 23)

Appuyez sur le bouton de relâchement du verrou du cadran et réglez le cadran de sélection sur "P". L'appareil

est réglé dans le mode d'exposition automatique programmée dans lequel le diaphragme et la vitesse d'obturation sont automatiquement réglés en fonction de la luminosité du sujet.

- Le diagramme d'exposition programmée de la page 93 indique les plages de couplage des diaphragmes et vitesses d'obturation dans le mode d'exposition automatique programmée.
- Lorsque vous prenez des photos sans flash dans le mode d'exposition automatique programmée, faites attention car un bougé de l'appareil peut survenir plus facilement lorsque la vitesse d'obturation est inférieure à 1/45 sec.

2. Vérifiez la mise au point automatique (Fig. 24)

Assurez-vous que le signe de mode de mise au point manuelle (MF) n'apparaît pas dans l'affichage LCD. S'il apparaît, désactivez-le en appuyant sur le bouton de mise au point automatique.

- Si le signe "MF" n'apparaît pas, cela signifie que l'appareil est réglé dans le mode de mise au point automatique.
- Si le signe "MF" apparaît, cela signifie que l'appareil est réglé dans le mode de mise au point manuelle (voir page 89).

3. Préparation du flash (Fig. 25)

Faites ressortir la tête du flash en appuyant sur le bouton du flash. Le flash ne sera pas déclenché en forte luminosité si l'appareil est réglé dans le mode d'exposition automatique programmée. Il sera automatiquement activé en faible luminosité.

* Reportez-vous à la page 85 pour les détails sur la photographie au flash.

4. Affichage dans le viseur (la figure ci-dessous indique tous les marquages affichés dans le viseur) (Fig. 26)

- ① Cadre de champ de vue (pour les objets distants) (Fig. 26-A)
- ② Cadre de champ de vue (pour les objets proches) (Fig. 26-B)
- ③ Cadre de champ de vue (fixe) (Fig. 26-C)

Vous obtiendrez sur votre photo la zone visible à l'intérieur du cadre ① ou ③. Les côtés supérieur et gauche du cadre du viseur ① passeront à la position ② selon la distance de prise de vue pour automatiquement corriger la parallaxe.

④ Point de mise au point automatique (Fig. 26-D)

-+ Visez l'objet désiré en le positionnant dans le rond en pointillé (centre de la croix).

L'objectif sera réglé sur le sujet sur lequel est dirigé le point de mise au point automatique.

⑤ Ouverture (Fig. 26-E)

Clignote si elle n'est pas convenable pour une exposi-

tion correcte.

⑥ Signe de sur ou sous-exposition (Fig. 26-F)

Si l'exposition est correcte, vous ne verrez ni le signe de surexposition, ni celui de sous-exposition.

Le signe "▲" apparaît en cas de surexposition et le signe "▼" apparaît en cas de sous-exposition.

⑦ Vitesse d'obturation (Fig. 26-G)

Le signe "[" apparaît si la vitesse d'obturation est inférieure à 0,7 sec. Le signe "bul" apparaît pendant une exposition prolongée.

⑧ Signe de flash (Fig. 26-H)

S'il apparaît, le flash sera automatiquement déclenché.

⑨ Distance (Fig. 26-I)

Le tableau suivant indique les distances de prise de vue approximatives affichées dans le viseur pour référence. Dans le cas des distances en mètre, la lettre "m" est également affichée.

Affichage des distances de prise de vue

Mètres	0,7 m	0,8 m	0,9 m	1,0 m	1,1 m	1,2 m	1,5 m
Pied		2,3	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0

1,7 m	2,0 m	2,5 m	3,0 m	5,0 m	10 m	INF
6	7	8	10	15	30	INF

* Le viseur (et le panneau LCD sur le boîtier) indiquent, pour référence, les distances approximatives en 14

étapes. En fait, le système de mise au point automatique de l'appareil règle les distances de prise de vue en 870 étapes et entraîne l'objectif en conséquence pour régler la distance.

* Dans le cas des distances en pied, les lettres "ft" ne sont pas affichées dans le viseur.

* Reportez-vous à la page 91 pour les instructions sur la manière de changer l'unité des distances affichées.

5. Maintien de l'appareil (Fig. 27)

- Pour prendre des photos en position verticale (Fig. 27-A)
- Pour prendre des photos en position horizontale (Fig. 27-B)

Maintenez l'appareil et placez la main ou les doigts à distance de la fenêtre de mise au point automatique.

● Si la fenêtre de mise au point automatique est bloquée par la main ou les doigts, les photos seront flous car la mise au point correcte n'est pas possible.

Pour prendre des photos en position horizontale, maintenez l'appareil avec sa poignée vers le bas.

● Faites attention si vous prenez des photos en position horizontale avec la poignée de l'appareil vers le haut, car l'ombre du pare-soleil risque de tomber partiellement sur la fenêtre de mise au point automatique dans les situations où la lumière vient d'en haut ou en demi-contre jour, entraînant une erreur de mise au point.

6. Composez votre photo (Fig. 28)

- ① Pointez la marque AF sur le sujet désiré (dans la plage de mesure de distance AF).
- ② Enfoncez le déclencheur à mi-course, maintenez-le et vérifiez l'affichage dans le viseur.
- Si le sujet se trouve hors de la marque AF, utilisez le verrou de mise au point. Pour les détails sur le verrou de mise au point, reportez-vous à la page 88.

7. Vérifiez l'exposition (Fig. 29)

- ① Votre exposition sera correcte si vous ne voyez ni le signe de sur-exposition (▲) ni celui de sous-exposition (▼) dans le viseur.
- ② Si le signe de sous-exposition (▼) apparaît et que la valeur du diaphragme (F) et la vitesse d'obturation clignotent, l'appareil ne peut régler l'exposition correcte dans les limites de sa plage de couplage et votre photo sera sous-exposée.
- ③ Si le signe de surexposition (▲) apparaît et que la valeur du diaphragme (F) et la vitesse d'obturation clignotent, l'appareil ne peut régler l'exposition correcte dans les limites de sa plage de couplage et votre photo sera surexposée.
- ④ Si le signe de flash apparaît (), il vous signale que le flash sera déclenché.
 - Clignote (Fig. 29-A)

8. Vérifiez la distance de prise de vue (Fig. 30)

- Clignote (Fig. 30-A)

① Lorsque le chiffre de distance apparaît, l'appareil a terminé la mise au point et a réglé la distance correcte.

② Si "0,7 m" clignote, vous êtes trop près de votre sujet. Eloignez-vous à une distance d'au moins 0,7 m.

● Si la distance affichée pour la mise au point automatique est très différente de celle estimée visuellement, il se peut que cela soit dû au fait que le cadre de mise au point automatique n'est pas dirigé vers le sujet. Faites de nouveau la mise au point en dirigeant correctement le cadre de mise au point automatique vers le sujet.

③ Si "InF" (infini) clignote, utilisez la mise au point manuelle ou le verrou de mise au point car la mise au point correcte n'est pas possible. (Pour les détails, reportez-vous au paragraphe sur la mise au point automatique à la page 91.)

● Si le déclencheur est enfoncé alors que le signe "InF" clignote, l'objectif est réglé sur l'infini.

● Si l'indicateur de distance clignote constamment, l'appareil est en mode MF (mise au point manuelle). Placez-le en mode AF (reportez-vous à la page 79).

9. Déclenchez (Fig. 31)

Enfoncez le déclencheur à environ mi-course et vérifiez la composition, la distance et l'exposition. Si tout est bien, prenez la photo en enfonçant doucement le déclencheur à fond. Lorsque l'obturateur est déclenché, un "bip" du buzzer électronique retentit.

10. Lorsque la dernière pose est atteinte (Fig. 32)

Si le film est positionné pour la dernière pose, un buzzer électronique retentit six fois pour vous avertir que la dernière pose du film a été atteinte.

* Si vous utilisez le déclencheur souple, ce mode à mi-course n'est pas possible. Exercez la pression sur le déclencheur d'un mouvement unique et continu pour valider la distance, l'exposition et d'clencher l'obturateur.

* Vous pouvez désactiver le son du buzzer électronique s'il vous ennuie. Pour les détails, reportez-vous à "Fonctions supplémentaires" à la page 91.

DECHARGEMENT DU FILM

1. Exposition de la dernière pose et déchargement du film (Fig. 33)

Après l'exposition de la dernière pose, le film est automatiquement enroulé complètement sur la bobine réceptrice et la lettre "E" apparaît dans l'affichage LCD.

Assurez-vous que le signe "E" apparaît dans l'affichage LCD, puis ouvrez le dos de l'appareil et sortez le film exposé.

Collez le film fermement avec le joint pour éviter qu'il ne se relâche.

2. Déchargement du film au milieu d'un rouleau (Fig. 34)

Enfoncez le bouton d'enroulement du film au milieu d'un

rouleau au bas de l'appareil. Le film sera complètement enroulé. Lorsque l'enroulement est terminé, le signe "E" apparaît dans l'affichage LCD.

III. TECHNIQUES AVANCEES

EXPOSITION AUTOMATIQUE A PRIORITY AU DIAPHRAGME

1. Réglez le cadran de sélection sur "A" (Fig. 35)

Si vous placez le cadran de sélection sur "A" tout en enfonçant le bouton de verrouillage du cadran de sélection, l'appareil est réglé en mode d'exposition automatique à priorité au diaphragme.

2. Réglez le diaphragme (Fig. 36)

Tournez le cadran de montée/descente jusqu'à ce que la valeur de diaphragme désirée apparaît dans l'affichage LCD. Le diaphragme est fermé en tournant le cadran dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

● L'ouverture est affichée en incrément de 1/2 diaphragme.

Diaphragme	Nombre F					
1 diaphragme	4,0	5,6	8,0	11	16	22
1/2 diaphragme	4,8	6,7	9,5	13	19	

3. Enfoncez le déclencheur à mi-course (Fig. 37)
Visez le sujet et enfoncez le déclencheur environ à mi-course. Le diaphragme réglé et la vitesse d'obturation qui lui convient seront affichés dans le viseur et l'affichage LCD.
Si vous changez le diaphragme, la vitesse d'obturation changera automatiquement. La limite supérieure de la vitesse d'obturation qui peut être réglée diffère selon les diaphragmes, comme indiqué ci-dessous.

F4 – F9.5 : 1/400 sec.
F11 – F22 : 1/700 sec.

4. Vérifiez l'affichage dans le viseur (Fig. 38)

Enfoncez le déclencheur à environ mi-course.

- ① Votre exposition sera correcte si vous ne voyez ni le signe de surexposition (▲) ni celui de sous-exposition (▼) dans le viseur.
- ② Si la vitesse d'obturation clignote et le signe de surexposition (▲) apparaît, la vitesse d'obturation convenable pour le diaphragme choisi n'est pas comprise dans les limites de la plage de couplage de l'appareil et votre photo sera surexposée. Réduisez l'ouverture.
- ③ Si la vitesse d'obturation clignote et le signe de sous-exposition (▼) apparaît, votre photo sera sous-exposée. Ouvrez le diaphragme ou utilisez le flash.
- Dans le cas d'une exposition incorrecte en ② et ③, la vitesse d'obturation dans l'affichage LCD clignote également.

EXPOSITION MANUELLE

1. Réglez le cadran de sélection sur "M" (Fig. 39)

- Utilisez l'exposition manuelle si vous désirez une surexposition ou une sous-exposition pour prendre des photos claires ou sombres.
- Ce mode peut également être utilisé pour régler l'exposition pour les sujets en contre-jour ou d'autres sujets pour lesquels l'exposition correcte ne peut être obtenue dans les modes "P" ou "A".

Si vous placez le cadran de sélection sur "M" tout en enfonçant le bouton de verrouillage du cadran de sélection, le signe "TV" apparaît dans l'affichage LCD pour vous signaler que l'appareil a été réglé dans le mode d'exposition manuelle.

2. Réglez la vitesse d'obturation (Fig. 40)

Réglez la vitesse d'obturation avec le cadran de montée/descente tout en enfonçant le bouton de compensation d'exposition. Le signe "TV" clignote lorsque le bouton de compensation (+/-) d'exposition est enfoncé.

- Si l'appareil est réglé dans le mode d'exposition manuelle, le bouton de compensation d'exposition (+/-) peut être utilisé pour le réglage de la vitesse d'obturation, mais pas pour la compensation d'exposition.

3. Réglez l'ouverture (Fig. 41)

Réglez l'ouverture en tournant le cadran de montée/descente.

- Si la vitesse d'obturation est réglée pour une exposition prolongée, le signe "Bul" apparaît dans le viseur et l'affichage LCD. Pendant l'exposition prolongée, aucune énergie des piles n'est consommée et vous n'avez donc pas à vous préoccuper des piles qui pourraient s'épuiser pendant l'exposition prolongée.
- Pendant une exposition prolongée l'obturateur reste ouvert si son bouton est maintenu enfoncé.

4. Ajustez la vitesse d'obturation et le diaphragme (Fig. 42)

- Signe d'exposition correcte (Fig. 42-A)
- Signe de surexposition (Fig. 42-B)
- Signe de sous-exposition (Fig. 42-C)

Enfoncez le déclencheur à environ mi-course. Si le signe d'exposition correcte (▲) apparaît dans le viseur, l'exposition est correcte. Si le signe de surexposition (▲) ou de sous-exposition (▼) apparaît, ajustez le diaphragme ou la vitesse d'obturation de sorte que le signe ▲ apparaîsse.

- Si vous désirez une sur ou une sous-exposition intentionnelle, prenez les photos avec le signe de sur (▲) ou de sous-exposition (▼) affiché dans le viseur.

UTILISATION DU FLASH INTEGRÉ

1. Préparation du flash (Fig. 43)

- ① Faites ressortir le flash en appuyant sur le bouton de flash.

- ② Le flash est prêt à être déclenché dès que le signe de flash (§) dans l'affichage LCD arrête de clignoter et reste allumé.
- Le signe de flash (§) clignote pendant la charge du flash. Pendant le clignotement, les fonctions de l'appareil comme le déclenchement de l'obturateur ne fonctionnent pas.
- Le tableau indique la durée d'exposition minimum pour chaque valeur ISO (ouverture admissible), selon les limites de capacité de contrôle du flash.

ISO	25	50	100	200 ou plus
Exposition minimum	8	11	16	22

2. Contrôle de l'exposition avec le flash intégré (Fig. 44)

• Capteur de flash (Fig. 44-A)

Le flash intégré de l'appareil fonctionne comme un flash automatique qui mesure l'intensité de la lumière réfléchie par le sujet et ajuste automatiquement la puissance de son éclair en fonction du diaphragme réglé. Un capteur de flash recevant la lumière réfléchie par le sujet mesure la luminosité au centre du cadre de l'image.

- Le flash est déclenché toujours dans le mode d'exposition automatique à priorité au diaphragme ou le mode d'exposition manuelle. Il est utile comme lumière d'appoint lorsque vous prenez des photos d'un sujet à l'ombre d'un arbre ou pour obtenir un effet de lumière pour les portraits.

3. Modes d'exposition et opération du flash

Mode d'exposition	Sortie du flash	Diaphragme	Vitesse d'obturation	Compensation d'exposition (lumière stationnaire)
Exposition automatique programmée	Le flash n'est pas déclenché	Contrôle automatique		Possible
	Déclenchement automatique en faible luminosité	F4	1/45	Impossible
Exposition automatique à priorité au diaphragme	Le flash est toujours déclenché		Fonctionnement automatique	Possible
	Diaphragme réglé	Vitesse d'obturation réglée	—	
Exposition manuelle				

- Exposition automatique programmée: Le flash sera automatiquement déclenché en faible luminosité (reportez-vous au diagramme sur l'exposition programmée de la page 93).
- Exposition automatique à priorité au diaphragme: Le flash est toujours déclenché. La puissance de l'éclair du flash et la vitesse d'obturation changent en fonction du diaphragme réglé. La vitesse d'obturation est assez lente dans les endroits sombres; veillez à tenir l'appareil photo bien solidement et évitez de prendre des objets mobiles.
- Mode d'exposition manuelle: Le flash est toujours déclenché et il ajuste la puissance de son éclair en fonction du diaphragme réglé. L'obturateur est déclenché à la vitesse d'obturation réglée.
- Il n'est pas possible de compenser la luminosité générée par le flash.

4. Plage de contrôle

Sensibilité du film (ISO)	25	50	100	160	200	400	800
Nombre-guide	6	8,5	12	15	17	24	34
Distance de flash maximum (m)	1,5	2,1	3	3,8	4,3	6	8,5
Distance de flash minimum (m)	0,7						

Le nombre-guide du flash intégré (avec la puissance d'éclair maximum) est de 12 à ISO 100. Il augmente de 1,4 fois lorsque la sensibilité du film (ISO) double et double si la sensibilité est quadruplée.

- La distance de flash maximum est calculée en divisant le nombre-guide par le nombre F de l'objectif à pleine ouverture (F4 avec cet appareil).

$$\text{Distance du flash} = \frac{\text{Nombre-guide}}{\text{Ouverture}}$$

Calculez la distance de flash maximum avec le diaphragme réglé lorsque l'appareil est réglé dans le mode d'exposition automatique à priorité au diaphragme.

- Comme les films négatifs ont une latitude d'exposition supérieure, les plages du flash sont plus importantes que celles dans le tableau ci-dessus.

UTILISATION D'UN FLASH EXTERIEUR

1. Montez le flash (Fig. 45)

Montez un flash extérieur de type à contact (disponible dans le commerce) tel que le STROBE GA dans la griffe porte-accessoire de l'appareil.

- N'utilisez pas de flashes conçus pour des appareils d'autres fabricants avec une goupille de signal car le montage et le démontage peuvent ne pas être possibles.
- L'appareil est réglé à une faible vitesse d'obturation dans un endroit sombre en mode A et les photos peuvent donc être floues. Nous vous recommandons d'utiliser l'appareil en mode M.

2. Zone de couverture du flash (Fig. 46)

- Décroissance de la lumière (Fig. 46-A)
- Zone de couverture du flash extérieur (dans le cas des flashes avec angles de couverture verticale et horizontale différents) (Fig. 46-B)
- Zone de couverture de la version 6 × 4,5 cm (Fig. 46-C)
- Zone de couverture du STROBE GA (Fig. 46-D)

Dans le cas d'un flash extérieur avec des angles de couverture verticale et horizontale différents (caractéristiques d'éclairage), la zone de couverture du flash et la direction du plan de l'image peuvent ne pas coïncider. Pour remédier à la décroissance de lumière, nous vous recommandons d'utiliser un STROBE GA disponible dans le commerce.

COMPENSATION DE L'EXPOSITION

1. Réglez la valeur de compensation de l'exposition (Fig. 47)

Si vous désirez prendre des photos claires ou sombres, utilisez la compensation d'exposition dans le mode d'exposition automatique programmée ou le mode d'exposition automatique à priorité au diaphragme.

- Tout en appuyant sur le bouton de compensation de l'exposition (+/-), ② Tournez le cadran de montée/descente. ③ La valeur de compensation de l'exposition est affichée dans l'affichage LCD en incrément de 0,5 IL.

La plage de compensation est de ± 2 IL.

2. Affichage de la valeur de compensation (Fig. 48)

Seul le signe (+/-) est affiché pour vous signaler que l'appareil est réglé pour une compensation d'exposition si vous appuyez sur le bouton de compensation d'exposition "  " après avoir réglé la valeur de compensation. Si vous enfoncez ensuite le déclencheur à mi-course, les valeurs compensées d'ouverture et de vitesse d'obturation seront affichées.

* Une fois réglée, la valeur de compensation d'exposition est conservée. Lorsque vous utilisez l'appareil la fois suivante n'oubliez pas de la réinitialiser si nécessaire.

UTILISATION DU VERROU DE MISE AU POINT

1. Un mot sur le verrou de mise au point (Fig. 49)

Si le point de mise au point automatique ne se trouve pas sur le sujet, l'objectif ne sera pas réglé dessus. Déplacez légèrement l'appareil, dirigez le point de mise au point automatique sur le sujet pour effectuer la mise au point, puis recomposez la photo en ramenant l'appareil sur la position d'origine.

2. Il y a deux méthodes (Fig. 50)

Il y a deux méthodes d'utilisation du verrou de mise au point. Dans les deux cas, activez le verrou de mise au point avec l'appareil réglé pour la mise au point automatique (il n'y a pas de signe "MF" dans l'affichage

LCD).

① Utilisation du déclencheur seul

Utilisez cette méthode si l'exposition ne change pas lorsque vous modifiez la composition de la photo.

② Utilisation du bouton de mise au point manuelle

Utilisez cette méthode si l'exposition change de manière substantielle lorsque vous recomposez la photo — si l'objet sur lequel le point de mise au point automatique est dirigé présente une grande différence de luminosité, par exemple.

■ Lors de l'utilisation du déclencheur seul

1. Enfoncez le déclencheur environ à mi-course (Fig. 51)

Dirigez le point de mise au point automatique sur votre sujet principal, enfoncez le déclencheur environ à mi-course pour verrouiller la mise au point, et maintenez-le à cette position.

2. Composez votre photo et déclenchez

En maintenant le déclencheur environ à mi-course, recomposez votre photo et prenez-la en enfoncez le déclencheur à fond.

* Si l'appareil est réglé pour une exposition automatique (mode d'exposition automatique programmée ou à priorité au diaphragme), l'exposition sera déterminée pour la photo recomposée avec le déclencheur enfonce à mi-course (mise au point verrouillée).

■ Lors de l'utilisation du bouton de mise au point manuelle

1. Enfoncez le déclencheur environ à mi-course (Fig. 52)

Dirigez le point de mise au point automatique sur le sujet et enfoncez le déclencheur environ à mi-course. Maintenez-le à cette position et continuez à enfoncer le bouton de mise au point manuelle.

2. Composez votre photo et déclenchez

Avec le bouton de mise au point manuelle enfoncé, composez votre photo, puis retirez votre doigt du déclencheur pour verrouiller la mise au point. Continuez à enfoncer le bouton de mise au point manuelle, recomposez votre photo et déclenchez.

* Si le bouton de mise au point manuelle est enfoncée dans le mode d'exposition automatique programmée ou à priorité au diaphragme, l'exposition est déterminée lorsque le déclencheur est enfoncé environ à mi-course.

* Si vous enoncez de nouveau le déclencheur environ à mi-course, la distance de mise au point verrouillée clignote pour vous avertir que le verrou de mise au point est actif. Le verrou de mise au point est annulé lorsque vous retirez le doigt du bouton de mise au point manuelle.

* Cette méthode est utile pour prendre des photos successives avec une mise au point panoramique, qui vous permet d'utiliser l'effet de profondeur de champ en

centrant autour du sujet sur lequel la mise au point automatique a été effectuée.

MISE AU POINT MANUELLE

1. Réglez le mode de mise au point manuelle (Fig. 53)

Enfoncez le bouton de mise au point automatique. Le signe "MF" est affiché dans l'affichage LCD pour vous signaler que l'appareil est réglé dans le mode de mise au point manuelle. Si vous enoncez de nouveau le bouton de mise au point automatique, l'appareil retourne dans le mode de mise au point automatique.

2. Réglez la distance (Fig. 54)

Enfoncez le bouton de mise au point manuelle, maintenez-le et réglez la distance du sujet avec le cadran de montée/descente.

* Le signe "MF" clignote lorsque le bouton de mise au point manuelle est enfoncé. Vous ne pouvez régler la distance que lorsqu'il clignote.

* Lorsque le bouton de mise au point manuelle est enfoncé dans le mode de mise au point manuelle, la distance est initialement réglée sur 2,0 m.

* Les distances qui peuvent être manuellement réglées sont indiquées dans "Affichage dans le viseur" à la page 80.

3. Utilisations efficaces du mode de mise au point manuelle.

① Si vous voulez que quelqu'un prenne une photo de vous

Réglez auparavant la distance de prise de vue, donnez l'appareil à une autre personne et demandez-lui d'enfoncer le déclencheur. Vous n'avez pas besoin de lui expliquer comment diriger le point de mise au point automatique sur le sujet.

② Si vous voulez prendre un objet mobile avec une mise au point panoramique

Si vous avez réglé la distance de prise de vue à l'avance en utilisant le mode de mise au point manuelle, le temps nécessaire pour l'entraînement de l'objectif par le système de mise au point automatique est éliminé. Avec le diaphragme fermé (à F8 — F11), l'objectif utilisera son effet de mise au point panoramique pour vous permettre de prendre rapidement des photos.

③ Si vous voulez minimiser le retard de l'opération de l'obturateur

Les appareils entièrement automatiques nécessitent un certain temps que la mesure de la distance et l'entraînement de l'objectif. Si vous réglez l'appareil de la manière suivante, le retard depuis le moment où vous enoncez le déclencheur jusqu'au moment du déclenchement sera minimisé pour vous permettre de prendre des photos successives.

i) Réglez la distance avec la mise au point manuelle, selon le sujet.
ii) Enoncez le déclencheur environ à mi-course et réglez l'objectif à l'avance pour la distance voulue.

iii) Réglez le diaphragme à F9.5 en utilisant le mode d'exposition automatique à priorité au diaphragme ou le mode d'exposition manuelle.

UTILISATION DU RETARDATEUR

1. Réglez le mode de retardateur (Fig. 55)

Enoncez le bouton de retardateur pour régler le mode de retardateur (⌚) et faire apparaître le signe de retardateur (⌚) dans l'affichage LCD.

2. Activez le retardateur (Fig. 56)

Enoncez le déclencheur pour le mettre en marche. Le voyant du retardateur s'allume et le retardateur commence à fonctionner. Le voyant reste allumé pendant sept secondes, puis clignote pendant trois secondes, après lesquelles l'obturateur est déclenché pour prendre la photo.

* Le mode de retardateur est désactivé après la prise de vue avec le retardateur. Pour prendre de nouveau une photo avec le retardateur, enoncez le bouton du retardateur une deuxième fois.

* Dans le mode de retardateur, la mise au point automatique et le système d'exposition automatique de l'appareil fonctionnent lorsque le déclencheur est enfoncé. Selon les conditions du sujet, utilisez la mise au point manuelle et l'exposition manuelle pour compenser la mise au point automatique en intensifiant ou en réduisant le contraste du sujet, etc.

IV. FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES

1. Commutation de l'unité de distance (Fig. 57)

- Unité de distance en mètres (Fig. 57-A)
- Unité de distance en pieds (Fig. 57-B)

L'unité de distance peut être commutée des mètres aux pieds et vice-versa.

Votre appareil est réglé en usine pour afficher les distances en mètres et la lettre "m" est affichée à côté du chiffre de distance dans le viseur et l'affichage LCD.

Pour passer aux "pieds", enoncez le bouton de mise au point automatique, maintenez-le et tournez le cadran de sélection de OFF à "ISO". Le signe "Ft" sera affiché pendant cinq secondes dans l'affichage LCD, mais pas dans le viseur.

Pour rétablir l'unité de distance en "m", répétez la procédure ci-dessus. L'affichage LCD indiquera "m" pendant cinq secondes pour vous signaler que l'opération de commutation est terminée.

2. Désactivation du buzzer (Fig. 58)

- Buzzer actif (Fig. 58-A)
- Buzzer inactif (Fig. 58-B)

Vous pouvez désactiver le bruit du buzzer s'il vous ennuie.

Le "bip" électronique qui retentit lorsque l'obturateur est déclenché ou le "bip, bip, bip, ..." répété qui vous signale que le film a atteint la dernière pose peuvent être désactivés.

Appuyez sur le bouton de retardateur et tournez le cadran de sélection de OFF à "ISO". Le signe "OFF" sera affiché dans l'affichage LCD pendant cinq secondes et le buzzer sera désactivé.

Répétez la même procédure pour le réactiver. L'affichage LCD indiquera "ON" pendant cinq secondes pour vous signaler que le buzzer a été réactivé.

3. Indicateur de nombre total de poses (Fig. 59)

Utilisez-le comme référence pour l'entretien régulier.

- Indique 3000 poses (Fig. 59-A)
- Indique toujours "00" (Fig. 59-B)

Enoncez le bouton de compensation d'exposition (±) et tournez le cadran de sélection de OFF à "ISO". L'indicateur de nombre total de poses dans l'affichage LCD vous indiquera le nombre total de poses que vous avez prises pendant que le bouton est enfoncé. Il indique le nombre en unités de 100.

Utilisez cette fonction comme référence pour la révision ou l'entretien régulier.

- Bien que neuves, certaines unités indiqueront qu'elles ont été essayées en usine pour environ 200 poses.

V. UN MOT SUR LE SYSTEME DE MISE AU POINT AUTOMATIQUE DE L'APPAREIL

■ Principe

Le système de mise au point automatique de votre appareil utilise une méthode de type actif (mesure de dis-

tance trigonométrique par rayons infrarouges) et une méthode de type passif (détecteur de différence de phase) pour assurer une mise au point précise.

Alors que la méthode de type passif prend soin des objets distants qui ne peuvent être atteints par les rayons infrarouges, la méthode de type actif prend soin des objets à faible contraste (proches), augmentant ainsi la fiabilité du système de mise au point automatique afin d'améliorer la précision de la mise au point.

■ Objets qui ne conviennent pas à la mise au point automatique

Dans les cas suivants, l'objectif ne pourra pas être réglé pour la mise au point sur le sujet ou la distance affichée peut être très différente de la distance réelle du sujet.

- Objets se déplaçant rapidement
- Objets n'ayant pas de forme définie, comme de la fumée et des flammes (en particulier pour la mise au point automatique de type actif).
- Si vous prenez une photo à travers une vitre.
- Si votre sujet ne peut réfléchir suffisamment de lumière, comme par exemple une touffe de cheveux ou de la fourrure.
- Les objets fortement réfléchissant comme une glace et la carrosserie d'une voiture (en particulier pour la mise au point automatique de type passif).
- Les objets à contraste extrêmement faible.
- Les objets ne présentant que des lignes verticales.

DONNEES DE REFERENCE

● Tableau de profondeur de champ

GA645

Cercle de confusion admissible: 0,05 mm
(Distances en mètres)

Distance de sujet (m)	Distance de sujet (m)								
	0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0	5,0	10	∞
4,0	0,68 ~0,72	0,96 ~1,04	1,14 ~1,26	1,41 ~1,61	1,83 ~2,21	2,62 ~3,51	4,01 ~6,68	6,62 ~20,7	19,13 ~∞
5,6	0,68 ~0,73	0,95 ~1,06	1,12 ~1,29	1,37 ~1,66	1,77 ~2,30	2,49 ~3,78	3,70 ~7,78	5,82 ~37,4	13,56 ~∞
8,0	0,67 ~0,74	0,93 ~1,09	1,09 ~1,34	1,33 ~1,73	1,69 ~2,46	2,33 ~4,25	3,35 ~10,14	4,97 ~∞	9,63 ~∞
11	0,66 ~0,75	0,90 ~1,13	1,05 ~1,40	1,27 ~1,85	1,56 ~2,73	2,14 ~5,15	2,95 ~17,89	4,12 ~∞	6,84 ~∞
16	0,64 ~0,78	0,87 ~1,20	1,00 ~1,51	1,19 ~2,06	1,47 ~2,62	1,92 ~3,22	2,53 ~7,41	3,33 ~∞	4,88 ~∞
22	0,62 ~0,82	0,82 ~1,31	0,94 ~1,70	1,10 ~2,45	1,33 ~4,37	1,67 ~20,1	2,11 ~∞	2,63 ~∞	3,48 ~∞

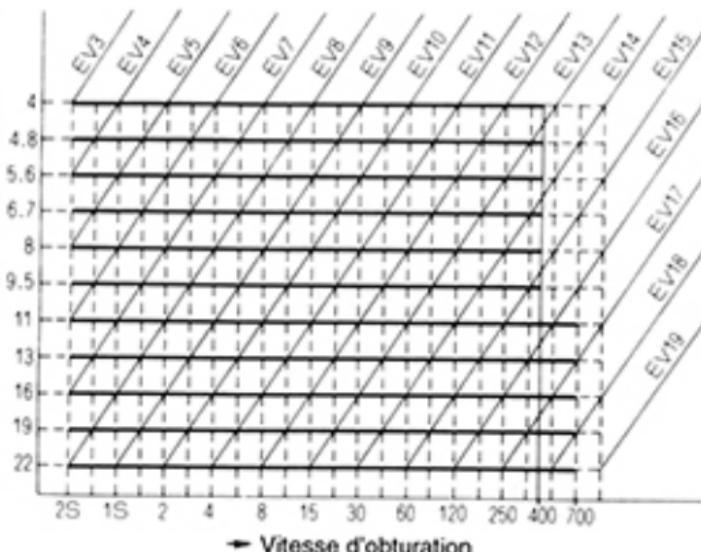
GA645W

Distance de sujet (m)

Distance de sujet (m)	Distance de sujet (m)								
	0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0	5,0	10	∞
4,0	0,67 ~0,74	0,93 ~1,09	1,09 ~1,33	1,33 ~1,72	1,70 ~2,44	2,36 ~4,16	3,40 ~9,58	5,11 ~46,5	10,23 ~∞
5,6	0,66 ~0,75	0,90 ~1,13	1,06 ~1,39	1,28 ~1,83	1,61 ~2,66	2,18 ~4,90	3,04 ~14,96	4,31 ~∞	7,41 ~∞
8,0	0,64 ~0,78	0,87 ~1,19	1,01 ~1,49	1,20 ~2,02	1,49 ~3,10	1,96 ~6,70	2,62 ~94,46	3,50 ~∞	5,27 ~∞
11	0,62 ~0,82	0,82 ~1,29	0,95 ~1,67	1,11 ~2,36	1,35 ~4,05	1,72 ~14,10	2,20 ~∞	2,77 ~∞	3,76 ~∞
16	0,59 ~0,88	0,77 ~1,47	0,87 ~2,01	1,01 ~3,14	1,20 ~7,23	1,47 ~∞	1,80 ~∞	2,15 ~∞	2,69 ~∞
22	0,56 ~0,99	0,71 ~1,86	0,79 ~2,84	0,90 ~6,02	1,04 ~∞	1,22 ~∞	1,43 ~∞	1,65 ~∞	1,93 ~∞

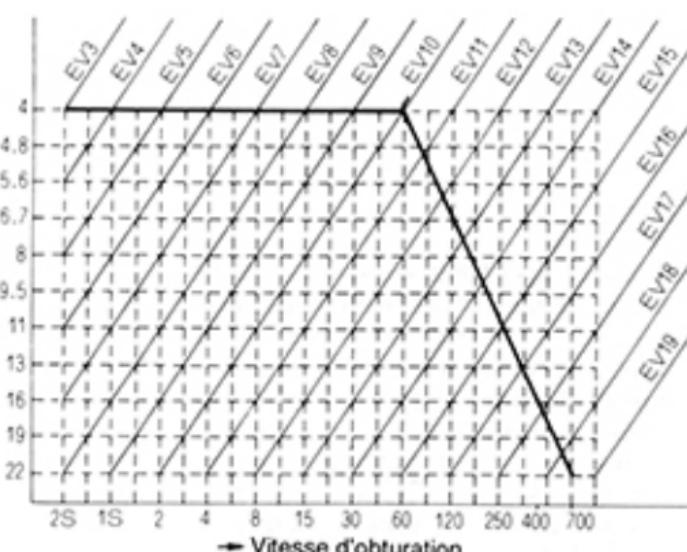
● Plages de couplage de diaphragme et de vitesse d'obturation

[Exposition automatique à priorité au diaphragme et exposition manuelle (ISO 100)]



*Quand vous prenez des photos en contre-jour, faites attention car votre photo sera sous-exposée si la lumière pénètre directement dans le récepteur de lumière du viseur.

● Diagramme d'exposition programmée [Exposition automatique programmée]



*Le flash est déclenché automatiquement en faible luminosité et règle la puissance nécessaire de son éclair en la calculant à F4 et 1/45 sec.

Este manual le indicará cómo utilizar correctamente la cámara. Le rogamos siga atentamente las instrucciones.

Para su información, los métodos de manejo de los modelos GA645 y GA645W son los mismos, y la única diferencia que existe entre ellos es su distancia focal. El manual de instrucciones es pertinente a ambos modelos.

ÍNDICE

Nombre de las partes	94
Descripción de las funciones de cada una de las partes	96
Cuidado y precauciones en el uso de la cámara	96
Características especiales	98
Especificaciones	99
I. Preparación de la cámara	101
Colocación de las pilas	101
Visualización e impresión de datos	101
Acoplamiento de accesorios	104
Carga de la película	105
II. Procedimientos básicos	107
Modalidades automáticas (autoenfoque/exposición automática programada/flash automático)	107
Descarga de la película	111
III. Técnicas avanzadas	111

Exposición automática con prioridad en la apertura	111
Exposición manual	112
Utilización del flash de la cámara	113
Utilización de un flash externo	115
Compensación de exposición	115
Utilización del fijador de enfoque	116
Enfoque manual	117
Fotografías autodisparadas	118
IV. Funciones adicionales	119
V. Observaciones sobre el sistema de enfoque automático de la cámara	119
Datos de referencia	120

NOMBRE DE LAS PARTES

- ① Botón compensador de exposición
- ② Mando de ajuste
- ③ Botón de autoenfoque
- ④ Pantalla de cristal líquido
- ⑤ Cabezal del flash
- ⑥ Zócalo para flash
- ⑦ Sensor del flash
- ⑧ Ventanilla de iluminación del visor
- ⑨ Ventanilla del visor (sirve también de receptor de luz para la exposición automática)
- ⑩ Disparador
- ⑪ Empuñadura de la cámara
- ⑫ Piloto del autodisparador

- ⑬ Objetivo
- ⑭ Botón de enfoque manual
- ⑮ Ventanilla de autoenfoque
- ⑯ Gancho para correa
- ⑰ Ocular del visor
- ⑱ Mando selector
- ⑲ Botón de desbloqueo del seguro de mando
- ⑳ Botón de datos (DATA)
- ㉑ Botón del autodisparador (⌚)
- ㉒ Botón del flash (⚡)
- ㉓ Rosca para disparador de cable
- ㉔ Tapa de la cámara
- ㉕ Mando de carga de la película
- ㉖ Botón de bobinado completo a medio carrete
- ㉗ Portanotas
- ㉘ Rosca para trípode
- ㉙ Mando de carga del carrete
- ㉚ Tapa del compartimiento para pilas
- ㉛ Tornillo para la tapa del compartimiento para pilas
- ㉜ Seguro de la tapa de la cámara
- ㉝ Espiga del prensapelícula
- ㉞ Cámara de alimentación de la película
- ㉟ Guía del plano focal
- ㉞ Ventanilla de visualización de datos
- ㉞ Rodillo sensor de bobinado de la película
- ㉞ Carrete
- ㉞ Prensapelícula
- ㉞ Resorte de presión del carrete
- ㉞ Sensor de película

- ㉟ Botones del eje del carrete
- ㉟ Cámara de bobinado

Pantalla de Cristal Líquido (LCD)

En la figura se muestran todas las señales e indicaciones que se visualizan en el LCD. Normalmente, sólo se visualiza la información necesaria para la toma de cada fotografía.

- ㉛ Indicación de impresión de datos
- ㉛ Indicador de exposición
- ㉛ Indicación de sensibilidad de la película
- ㉛ Indicador de la velocidad de obturador/distancia/compensación de exposición/sensibilidad de la película
- ㉛ Segundos
- ㉛ Indicación de la unidad de distancia (m)
- ㉛ Número F
- ㉛ Indicación de modalidad de enfoque manual (cuando esta indicación no se visualiza, significa que está activado el enfoque automático).
- ㉛ Indicación del flash
- ㉛ Indicación de modalidad de autodisparador
- ㉛ Indicación de modalidad con compensación de exposición
- ㉛ Contador de exposiciones
- ㉛ Indicación de pila
- ㉛ Indicación del tipo de película

DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DE CADA UNA DE LAS PARTES

● Mando selector

- (1) OFF: Cámara apagada — Poner en esta posición cuando no se utiliza la cámara.
- (2) P: Exposición automática programada — La cámara ajusta automáticamente la apertura y velocidad del obturador.
- (3) A: Exposición automática con prioridad en la apertura — La cámara ajusta automáticamente la velocidad del obturador en función del ajuste manual de la apertura.
- (4) M: Exposición manual — Tanto la apertura como la velocidad del obturador pueden ajustarse manualmente.

- (5) ISO: Ajuste de la sensibilidad de la película (utilizando el mando de ajuste).

● Mando de ajuste

Este mando cumple las siguientes funciones:

- (1) Avance de la punta de la película cuando se carga el carrete.
- (2) Ajuste de la apertura en la modalidad de exposición automática con prioridad en la apertura.
- (3) Ajuste de la apertura y velocidad del obturador en la modalidad de exposición manual.
- (4) Ajuste de la sensibilidad de la película (ISO).
- (5) Ajuste de la distancia en la modalidad de enfoque manual.

- (6) Ajuste del valor de compensación (+/- EV) en la modalidad de compensación de exposición.

- (7) Ajuste de la fecha y la hora

● Botón de autoenfoque

Se utiliza para seleccionar entre la modalidad de enfoque automático y manual.

● Botón de enfoque manual

- (1) Se utiliza junto con el mando de ajuste para ajustar la distancia focal en la modalidad de enfoque manual.
- (2) En la modalidad de autoenfoque, se utiliza para fijar el enfoque.

● Botón de compensación de exposición (+/-)

- (1) Se utiliza junto con el mando de ajuste para compensar exposiciones.
- (2) Se utiliza junto con el mando de ajuste para ajustar la velocidad del obturador en la modalidad de exposición manual.

● Botón de datos (DATA)

Se utiliza para seleccionar el formato de los datos (fecha, hora y datos de exposición)

● Botón del autodisparador (⌚)

Se utiliza para activar la modalidad de autodisparador.

● Botón del flash (⚡)

Se utiliza para abrir y encender el flash.

CUIDADO Y PRECAUCIONES EN EL USO DE LA CÁMARA

Su cámara fotográfica es un instrumento con compo-

nentes de precisión. Trate la cámara con sumo cuidado y respete las observaciones que se indican a continuación:

1. Limpieza de la cámara

- No limpie la cámara con disolventes como diluyente o alcohol.
- Acostúmbrase a limpiar la cámara antes y después de usarla. Para limpiarla, quitele primero el polvo con un cepillo soplador y luego páselle un paño suave a la superficie externa.
- El polvo y la suciedad que puedan acumularse en el interior de la cámara pueden dañar la película. Por eso, preste especial atención a la limpieza del interior de la cámara.

2. Limpieza del objetivo

- Las manchas en la superficie del objetivo pueden afectar la calidad de la imagen mucho más de lo que suele pensarse. Si nota que sus fotografías salen muy lavadas o con poco contraste, es posible que la superficie del objetivo esté sucia. En dicho caso, proceda a limpiar el objetivo del modo que se describe a continuación:

- ① Coloque el mando selector en la posición OFF.
- ② Primero, quite el polvo y demás suciedad de la superficie del objetivo, utilizando para ello un cepillo soplador.
- ③ Humedezca una hoja de papel para limpiar objetivos en algún líquido limpiador y pásela sobre la superficie del objetivo en un movimiento circular cuidadoso.

Empiece por el centro en dirección a los bordes del objetivo.

- ④ Por último, una vez eliminado todo rastro de suciedad, seque la superficie del objetivo usando una hoja de papel para limpiar objetivos seca. En este caso, también, empiece por el centro siguiendo un movimiento circular en dirección a los bordes del objetivo.
- Jamás limpie el objetivo empañándolo con el aliento y frotándolo luego con un paño. Esa es la peor manera de limpiar objetivos y es la principal causa de rayaduras en los mismos.
- Limpie la ventanilla de autoenfoque y el visor de la misma manera que la superficie del objetivo. La presencia de rayaduras en la ventanilla de autoenfoque puede causar problemas de enfoque.

3. Pantalla de cristal líquido

- Si bien la pantalla de cristal líquido puede oscurecerse cuando se lo somete a temperaturas muy altas cercanas a los 60°C, la visualización se normaliza una vez que la temperatura vuelve al nivel normal.
- Por otro lado, la velocidad de la pantalla de cristal líquido puede disminuir en temperaturas muy bajas. Este fenómeno se debe a las propiedades naturales del cristal líquido y no es señal de ningún tipo de desperfecto.

4. Notas sobre las pilas

- Si bien el rendimiento de las pilas puede por lo general

recaer en temperaturas excesivamente bajas, éstas se recuperan tan pronto que la temperatura vuelve a su nivel normal. Cuando vaya a tomar fotografías al aire libre en lugares muy fríos, utilice siempre pilas nuevas; además, lleve pilas de repuesto, guárdelas en su bolsillo y altérmelas con las pilas puestas en la cámara. Es posible que la cámara no funcione como es debido en lugares muy fríos cuando las pilas tienen poca carga.

- Cuando la indicación de pila (■) cambia a (□), cambie entonces las pilas inmediatamente. Lleve siempre pilas de repuesto, para poder cambiarlas siempre que sea necesario.
- Jamás trate de abrir las pilas; las pilas tampoco deben calentarse, recargarse, incinerarse ni ponerse en cortocircuito.

5. Precauciones de almacenamiento

- Cuando la temperatura es muy alta, no deje la cámara al sol (dentro de automóviles estacionados, en la playa, etc.) ni en lugares excesivamente húmedos por mucho tiempo.
- Guarde la cámara en lugares donde no haya mucha humedad, calor ni polvo. Guárdela siempre con la tapa del objetivo puesta.
- No guarde la cámara en roperos o cajoneras con ropa, ya que ciertos gases de la naftalina y otros insecticidas pueden dañar la cámara y la película.

6. Carga y descarga de la película

- Siempre que carga o descarga la película, trabaje en lugares con poca luz.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

● Cámara de formato $6 \times 4,5$ cm totalmente automática con autoenfoque

- ① Los objetivos Super EBC Fujinon 1:4 f=60 mm / 1:4 f=45 mm producen fotografías nítidas y claras con una alta calidad de imagen.
- ② Sistema de autoenfoque híbrido (pasivo con luz externa y activo con rayos infrarrojos) que permite aprovechar todo el potencial del objetivo Super EBC Fujinon.
- ③ Gran variedad de técnicas de exposición disponibles: exposición automática programada que hace innecesarios los ajustes de exposición; exposición automática con prioridad en la apertura; exposición totalmente manual para fotógrafos profesionales; y control de exposición fraccional capaz de responder a diferentes condiciones de iluminación.
- ④ Flash automático incorporado que es fácil de operar y ahorra energía mediante control en serie. Posee un tiempo de carga sumamente corto y pilas de larga duración.
- ⑤ Sencillo intercambio de prensapelícula que permite utilizar carretes de película de 120 y 220 (ajuste automático del plano focal, conmutación automática del contador y visualización del tipo de película en la

pantalla de cristal líquido).

- ⑥ El bobinado de la película y el avance al primer cuadro son motorizados, con lo que la unidad puede utilizarse tan cómodamente como una cámara de 35 mm, ya que no hace falta ajustar la posición de la marca inicial.
- ⑦ Unidad de impresión de datos de exposición incorporada que permite preservar las técnicas de exposición que Ud. utilice. Por fuera del cuadro de las fotografías se pueden imprimir también la fecha (año, mes y día) y la hora (día, hora y minutos).
- ⑧ La pantalla de cristal líquido que está en la cara superior de la cámara permite verificar de un vistazo los diferentes ajustes y el estado de funcionamiento de la cámara.
- ⑨ Las modalidades de exposición principales pueden conmutarse fácilmente mediante un mando selector de gran tamaño en el que se muestran claramente las funciones de la cámara.
- ⑩ Diseño esbelto con montura de objetivo abatible.

ESPECIFICACIONES

Las descripciones entre paréntesis [] son para el modelo GA645W.

● Tipo

- Cámara $6 \times 4,5$ cm totalmente automática con autoenfoque

● Tamaño de la fotografía

Formato $6 \times 4,5$ cm (tamaño real de las fotografías: $56 \times 41,5$ mm)

● Película

Carretes de película 120 (16 exposiciones) y 220 (32 exposiciones)

● Objetivo

Objetivo Super EBC Fujinon 1:4, f=60 mm (6 componentes, 7 elementos), equivalente a f=37 mm en formato 35 mm, ángulo de visión de 60° [Objetivo Super EBC Fujinon 1:4 f=45 mm (5 componentes, 7 elementos) equivalente a f=28 mm en formato 35 mm, ángulo de visión de 75°], distancia mínima de enfoque de 0,7 m, diámetro de filtro de 52 mm.

● Enfoque

Sistema de autoenfoque híbrido (tipo activo y pasivo) con gama de enfoque de 0,7 m — infinito, conmutación a modalidad de enfoque manual y fijador de enfoque.

● Visor

Cuadro brillante con ventanilla de iluminación, corrección automática de paralaje, 93% (90%) del campo de visión en infinito, 93% (90%) a 3 metros, 91% (90%) a 1,0 metros y ampliación $\times 0,5$ [0,38X].

● Indicaciones en el visor

Cuadro de fotografía (cuadro brillante), indicación de autoenfoque y visualización de datos de exposición: apertura, indicación de exposición correcta (▲), velocidad del obturador, activación del flash, distancia (puede visualizarse también en pies) y unidad de distancia (m).

- Obturador**
Electrónico de exposición automática programada (exposición automática con prioridad en la apertura y exposición manual también posibles), con señal sonora que indica cuando se dispara el obturador.
- Velocidades del obturador**
B, 2 – 1/700 s (1/400 s en F4 – 9.5).
- Autodisparador**
Electrónico con retardo de 10 segundos e indicador luminoso.
- Control de exposición**
TTF (a través del visor) con medición de luz central (fotocélula SPD), exposición automática programada, exposición automática con prioridad en la apertura, exposición manual y margen de compensación EV 3 – 19 (con película ISO 100).
- Compensación de exposición**
± 2 EV en incrementos de 1/2
- Ajuste de la sensibilidad de la película**
ISO 25 – 1600, en incrementos de 1/3
- Flash**
Unidad incorporada de apertura instantánea con control automático de intensidad lumínica y número guía 12 (ISO 100).
- Avance de la película**
Avance automático al primer cuadro (no hace falta alinear la marca inicial), bobinado automático, señal sonora del último cuadro y bobinado completo automático tras exposición del último cuadro.

- Contador de exposiciones**
Contador incremental en la pantalla de cristal líquido que se ajusta a la conmutación del prensapelícula (tipo de película 120/220) e indicador "E" que se visualiza cuando se expone el último cuadro.
- Pantalla de cristal líquido (LCD)**
Número de exposiciones, velocidad del obturador, apertura, sensibilidad de la película, tipo de película (120 ó 220), indicador de pila descargada, indicador de activación del flash, indicador de modalidad de compensación de exposición, fecha/hora (año, mes y día/día, hora y minutos), distancia e indicador del número total de exposiciones.
- Impresión de datos**
Impresión en el borde de la fotografía (por fuera del cuadro): fechas (año, mes y día/hora y minutos) y datos de exposición (modalidad de exposición, apertura, velocidad del obturador y valor de compensación de exposición, AF/MF).
- Otros**
Zócalo para flash, portanotas, rosca para disparador de cable, rosca para trípode e interruptor de señales sonoras.
- Fuente de alimentación**
2 pilas de litio CR123A; unas 3.000 fotografías sin flash y aproximadamente 600 exposiciones cuando el 50% de ellas se toman con flash (según método de prueba de pilas de Fujifilm).
- Dimensiones (an × al × fo)**

166 × 110 × 66 mm. [166 × 110 × 70 mm.] (Dimensiones cuando el cilindro del objetivo está retraído)

- Peso**
815 g [835 g] (sin pilas).
- Accesorios**

Estuche blando, correa para llevar al cuello, visera del objetivo, estuche blando para visera del objetivo, tapa del objetivo y pilas (2).

* Especificaciones sujetas a cambios sin aviso previo.

I. PREPARACIÓN DE LA CÁMARA

COLOCACIÓN DE LAS PILAS

- 1. Apertura del compartimiento para las pilas (Fig. 1)**
Coloque el mando selector en la posición OFF y abra la tapa del compartimiento para las pilas girándola con una moneda en la dirección que indica la flecha.

2. Colocación de las pilas (Fig. 2)

Ponga las pilas dentro del compartimiento siguiendo la polaridad (polos positivo y negativo) indicada en la cara interior de la tapa y luego cierre la tapa del compartimiento con firmeza usando una moneda.

- Utilice 2 pilas de litio de 3V (CR123A).
- La cámara no funciona si las pilas no están correctamente colocadas.
- Cambie las dos pilas a la vez y siempre ponga pilas nuevas. No mezcle pilas nuevas y viejas.

3. Verificación de las pilas (Fig. 3)

Gire el mando selector de la posición OFF a "P" (o "A" o "M") al mismo tiempo que mantiene pulsado el botón de desbloqueo de seguro de mando. Si el objetivo se proyecta a la posición de trabajo, significa que las pilas están bien puestas.

4. Estado de las pilas (Fig. 4)

- El indicador se enciende (Fig. 4-A)
- El indicador se enciende (Fig. 4-B)
- El indicador parpadea (Fig. 4-C)

- ① La capacidad de las pilas es suficiente.
- ② Está baja la capacidad de las pilas. Cambie por pilas nuevas.
- ③ No se dispara el obturador debido al agotamiento de las pilas. Cambie por pilas nuevas.

- Con 2 pilas nuevas se pueden tomar unas 3.000 fotografías sin flash y aproximadamente 600 exposiciones cuando el 50% de ellas se toman con flash (según método de prueba de pilas de Fujifilm).

VISUALIZACIÓN E IMPRESIÓN DE DATOS

1. Modificación del formato de los datos

- Esta cámara tiene una unidad impresora de datos que permite imprimir la fecha, hora y datos de exposición en el borde de las fotografías (por fuera del cuadro).

Formato de los datos	Visualización en la pantalla de cristal líquido (ejemplo)	Impresión (ejemplo)
↓ Impresión desactivada	---	
↓ Año Mes Día	96 7 1	96 7 1
↓ Día Hora Minutos	115:35	1 15:35
↓ Datos de exposición	TV 125 4.0 Velocidad del obturador ↓ Número F	P F4 1/125 +0.5 EV AF
↓ Año Mes Día/Datos de exposición	96 7 1 TV 125 4.0 ↓ Parpadea alternadamente ↓	96 7 1 P F4 1/125 +0.5 EV MF
↓ Año Mes Día/Hora Minutos	96 7 1 115:35 ↓ Parpadea alternadamente ↓	96 7 1 15:35

Después de cambiar las pilas, los datos cambian al formato inicial " - - - " (impresión desactivada). Con cada pulsación del botón de datos, la disposición de los datos cambia de la manera que se muestra en la figura arriba. Pulse este botón varias veces hasta que se visualice el formato deseado.

Después de soltado el botón, el formato de datos seleccionado se visualiza durante 5 segundos y luego

desaparece de la pantalla. La indicación [DATA] permanece en la pantalla para indicar que está activada la modalidad de impresión de la cámara.

* Los datos de los formatos "Año Mes Día/Datos de exposición" y "Año Mes Día/Hora Minutos" parpadean alternadamente, ya que la pantalla de cristal líquido no es lo suficientemente grande como para visualizar todos los datos juntos.

* Siempre que se haya ajustado un valor de compensación de exposición (+/- EV) en la modalidad de compensación de exposición, dichos valores de compensación de apertura y velocidad del obturador también se visualizan en la pantalla.

* La indicación "bulb" se visualiza en la pantalla durante exposiciones a obturador abierto.

* La pantalla de cristal líquido visualiza la fecha correcta (año, mes y día) hasta el año 2025.

2. Visualización e impresión de datos (Fig. 5)

Los datos (fecha, hora o datos de exposición) se imprimen con el formato seleccionado en el borde de las fotografías (por fuera del cuadro). Los datos que pueden imprimirse son: la modalidad de exposición, la apertura (valor F), la velocidad del obturador y el valor de compensación de exposición.

* Como los datos (datos de exposición, fecha y hora) se vuelven a su estado original cuando se cambian las pilas, asegúrese de volver a ajustarlos siempre que cambie las pilas.

3. Ajuste de la fecha (Fig. 6, 7)

- Oprima el botón de desbloqueo del mando selector.
- Coloque el mando selector en la posición "P" (o "A" o "M").
- Pulse el botón de datos y en la visualización de cristal líquido se indicará Año Mes Día.
- Haga parpadear el número correspondiente al año,

pulsando para ello el botón de autoenfoque.

- Ajuste el año (número parpadeando) utilizando el mando de ajuste.
- Pulse el botón de autoenfoque para dar por terminado el ajuste del año. Al hacerlo, empieza a parpadear el número siguiente, es decir, el correspondiente al mes. Ajuste el número del mes repitiendo el paso ⑤. Por ultimo, ajuste el número del día, siguiendo el mismo procedimiento.
- Después de ajustar la fecha, pulse el botón de datos para visualizar la hora (día, hora y minutos).

4. Ajuste de la hora (Fig. 8)

- Haga parpadear el número correspondiente a la hora, pulsando para ello el botón de autoenfoque.
- Ajuste la hora (número parpadeando) utilizando el mando de ajuste.
- Pulse el botón de autoenfoque para dar por terminado el ajuste de la hora. La hora se visualiza e imprime en un formato horario de 24 horas.
- Ajuste los minutos siguiendo el mismo procedimiento.
- Pulse el botón de autoenfoque dos veces. Cuando está pulsado una vez, el número del minuto se enciende y la indicación ":" parpadea, indicando que esta operación no está todavía terminada. Cuando está pulsado una segunda vez, la indicación ":" deja de parpadear y permanece encendida para avisarle que la operación de ajuste de la hora y minuto se ha completado.

- ⑥ Despues de ajustar todos nros, active la modalidad de impresión de datos pulsando el botón de datos.

ACOPLAMIENTO DE ACCESORIOS

1. Colocación de la correa (Fig. 9)

- Aro de apriete (Fig. 9-A)
- Hebilla (Fig. 9-B)

- ① Pase las dos puntas de la correa por los ganchos para correa de la cámara.
- ② Ajuste el largo de la correa moviendo las hebillas.
- Cuando pase la correa por los ganchos, deslice los aros de apriete. De este modo, las puntas de la correa pasan con más facilidad.

2. Estuche blando (Fig. 10)

El estuche blando sirve para proteger la cámara contra el polvo y los golpes cuando se la lleva de un sitio a otro o cuando se guarda después del uso.

- Se puede optar también por un estuche semiduro (accesorio opcional).

3. Colocación de la tapa del objetivo (Fig. 11)

Para proteger la superficie del objetivo contra el polvo y la suciedad, póngale la tapa al objetivo tan pronto como termine de tomar sus fotografías. Para limpiar el objetivo, consulte la sección "Limpieza del objetivo" en la página 97.

- No olvide de quitarle la tapa al objetivo antes de tomar fotografías.

4. Colocación del filtro y la visera del objetivo (Fig. 12)

- Indicador (Fig. 12-A)

El filtro se monta enroscándolo en la parte delantera del cilindro del objetivo.

[GA645]

El filtro se monta enroscándolo en la parte delantera del cilindro del objetivo.

[GA645W]

El parasol del objetivo se monta colocando su indicador hacia arriba como se indica en la figura, colocando el parasol en la parte delantera del cilindro del objetivo y girándolo a la derecha hasta que queda bloqueado.

- Utilice el parasol adecuada para la cámara. Si se utiliza el parasol del modelo GA645 para el GA645W, las fotografías saldrán eclipsadas.

- Utilice filtros estándar de 52 mm de diámetro (pueden adquirirse en cualquier comercio de cámaras). No coloque más de un filtro a la vez, ya que pueden oscurecerse los bordes de las fotografías e incluso bloquearse parcialmente el haz del autoenfoque, con lo que resultaría imposible enfocar correctamente.

- Cuando se toman fotografías con filtros que alteran el factor de exposición, hay compensar la exposición en la medida necesaria.

- Utilice solamente la visera del objetivo que viene con la

cámara. Existe la posibilidad de que el autoenfoque no funcione correctamente cuando se utilizan otras viseras, debido a que éstas pueden bloquear la entrada de luz en la ventanilla de autoenfoque.

5. Colocación del ocular del visor (Fig. 13)

El ocular del visor que viene con esta cámara tiene una dioptría de -1,0. Si no se puede ver claramente con este ocular, hay disponibles cuatro lentes correctoras opcionales (las mismas que para la serie Fuji GW) de +2D, +0,5D, -2,5D y -4D dioptrías.

Por lo general, si sufre de miopía, utilice entonces un lente corrector con una dioptría negativa; las personas con presbicia deben utilizar un lente corrector con una dioptría positiva.

CARGA DE LA PELÍCULA

1. Apertura de la tapa de la cámara (Fig. 14)

Para abrir la tapa de la cámara, levante el seguro de la tapa de la cámara y empújelo en dirección a la parte inferior de la cámara.

Para cerrar la tapa, mantenga el seguro levantado, cierre la tapa con cuidado y luego baje el seguro para tratarlo.

- La tapa de la cámara no puede cerrarse con el seguro puesto hacia abajo. **Asimismo, tenga cuidado porque el seguro de la tapa de la cámara puede romperse si se cierra la tapa de un golpe con el seguro bajado.**

2. Verificación de la posición del prensapelícula (Fig. 15)

La posición del prensapelícula cambia según el tipo de película (120 ó 220). Asegúrese de que la espiga del prensapelícula esté puesta en la posición correspondiente al tipo de película que habrá de utilizarse. Si la posición de la espiga no coincide con el tipo de película, cambie su posición manteniendo pulsada hacia abajo el prensapelícula.

- La indicación del tipo de película que se visualiza en la pantalla de cristal líquido refleja la posición del prensapelícula. El contador de exposiciones también trabaja en función del tipo de película utilizada.

* Se recomienda que al cargar la película el mando selector esté en la posición OFF para proteger el objetivo.

Efectos de exposición cuando el prensapelícula está en la posición incorrecta

Posición del prensapelícula	Tipo de película cargada	Efectos
120	220	<ul style="list-style-type: none"> ● Fotografías borrosas con grandes aperturas. ● Después de exposición 15 sonará un zumbador. La película se rebobinará después de la exposición 16.
220	120	<ul style="list-style-type: none"> ● Fotografías borrosas con grandes aperturas. ● El zumbador no suena después de tomar la exposición 15. ● Aunque depende de la película que se está utilizando, en la mayoría de los casos la película se rebobinará después de la exposición 16.

* Tenga cuidado ya que las fotografías saldrán borrosas si la placa de presión se coloca cerca de la posición intermedia.

3. Tipo de película y el número de exposiciones

- Carrete de película 120: 16 exposiciones
- Carrete de película 220: 32 exposiciones
- Cuando los carretes de película 120 vienen con un revestimiento de papel opaco en toda su extensión, en los carretes de película 220 dicho papel se utiliza solamente en las puntas de la película. El espesor de este revestimiento causa un desplazamiento en la posición del plano focal y el prensapelícula compensa esta diferencia al mismo tiempo que mantiene la película plana sobre el plano focal. Por lo tanto, siempre corrobore que el prensapelícula esté en la posición correspondiente al tipo de película que se esté utilizando.

4. Empuje los botones del eje del carrete (Fig. 16)

Extraiga los mandos de carga del carrete y de la película, haciendo presión sobre los botones del eje del carrete a ambos lados.

- En el momento de la adquisición, el carrete vacío está en la cámara de bobinado.

5. Cambio del el carrete vacío (Fig. 17)

Retire el carrete vacío, colóquelo dentro de la cámara de bobinado (la de la derecha) y presione el mando del

carrete de bobinado.

6. Inserción de la película (Fig. 18)

Inserte la película dentro de la cámara de la izquierda y pulse el mando de carga de la película.

* El carrete de bobinado y el carrete de película pueden colocarse más fácilmente insertando primero la parte superior y haciendo luego presión sobre la parte inferior.

7. Extracción de la punta de papel (Fig. 19)

① Tire de la punta de papel de la película y pásela por la guía de película.

② Inserte la punta dentro de la ranura del carrete de bobinado.

- Cuando inserta la punta, ajuste la posición de la ranura del carrete girando el mando de ajuste en dirección a la flecha, de manera tal que encaje perfectamente dentro de la ranura.

8. Bobinado de la guía de papel (Fig. 20)

• Alinee la marca inicial con esta horquilla. (Fig. 20-A) Bobine la guía de papel en el carrete de bobinado, girando para ello el mando de ajuste en dirección a la flecha. Si se trata de un carrete de película 120, bobine hasta que aparezca la marca inicial de la película a la izquierda, y nunca más allá de dicha posición. En el caso de carretes de película 220, déle de 3 a 5 vueltas (unos 15 cm) al carrete.

● Para evitar que la película quede mal tensada, presione el papel de guía en el lado izquierdo y, presionando, bobínelo firmemente en carrete de toma.

● Si bobina la película solamente 1 ó 2 vueltas en el carrete y cierra el respaldo de la cámara, la película perderá la tensión.

* No hace falta ajustar la posición de marca inicial, ya que el sensor de película detecta el principio de la película. De todas formas, tenga cuidado ya que se vuelve imposible determinar la posición correcta del primer cuadro si la película se bobina demasiado, hasta el punto de que la marca inicial quede a la derecha del cuadro de exposición.

9. Avance de la película para la primera fotografía (Fig. 21)

① Cierre la tapa de la cámara.

② Mientras se oprime el botón de bloqueo del cuadrante de selección,

③ ajuste el cuadrante de selección en cualquiera de las posiciones "P", "A" o "M". Al hacerlo, la película avanza automáticamente a la posición para la primera fotografía y el objetivo se proyecta a la posición de trabajo.

④ Si el mando selector ya ha sido puesto en la posición "P", "A" o "M", pulse entonces el botón disparador. Al hacerlo, la película avanza automáticamente a la posición correspondiente a la primera fotografía.

⑤ Con la película en la posición correspondiente al primer cuadro, el contador de exposiciones muestra el número "1".

* Corte la lengüeta de la caja de la película e insértela en el portanotas que se encuentra en la tapa de la cámara. De esa manera, siempre sabrá qué tipo de película está puesta en la cámara.

10. Ajuste de la sensibilidad de la película (Fig. 22)

① Al mismo tiempo que mantiene pulsado el botón de desbloqueo del seguro de mando

② Coloque el mando selector en la posición ISO.

③ Gire el mando de ajuste hasta que la sensibilidad de la película utilizada (en valores ISO) aparezca en la pantalla de cristal líquido.

● La sensibilidad de la película puede ajustarse en valores ISO de 25 hasta 1600, en incrementos de 1/3.

II. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS

MODALIDADES AUTOMÁTICAS (AUTOENFOQUE/EXPOSICIÓN AUTOMÁTICA PROGRAMADA/FLASH AUTOMÁTICO)

● Las modalidades automáticas permiten tomar fotografías con suma facilidad.

1. Activación de la modalidad de exposición automática programada (Fig. 23)

Coloque el mando selector en la posición "P" al mismo tiempo que mantiene pulsado el botón de desbloqueo del seguro de mando. De este modo, la cámara pasa a la modalidad de exposición automática programada, en la que tanto la apertura como la velocidad del obturador se ajustan automáticamente en función de la luz disponible.

- En el diagrama de exposición programada de la página 121 se muestran las combinaciones de apertura y velocidad de obturador en la modalidad de exposición automática programada.
- Cuando se toman fotografías sin flash en la modalidad de exposición automática programada, tenga cuidado ya que las fotografías son más propensas a salir movidas cuando la velocidad del obturador es menor de 1/45 segundos.

2. Verificación del autoenfoque (Fig. 24)

Corrobore que en la pantalla de cristal líquido no aparezca la indicación de modalidad de enfoque manual (MF). Si se observa esta indicación, apáguela pulsando el botón de autoenfoque.

- Si la indicación "MF" no está en la pantalla, significa que la cámara está en la modalidad de autoenfoque.
- Si la indicación "MF" aparece en la pantalla de cristal líquido, significa entonces que la cámara está en la modalidad de enfoque manual (ver la página 117).

3. Preparación del flash (Fig. 25)

Abra el cabezal del flash pulsando para ello el botón del flash. Si la cámara está en la modalidad de exposición automática programada, el flash se dispara (automáticamente) o no según si hay o no suficiente luz donde se toma la fotografía.

* Para más detalles sobre cómo tomar fotografías con flash, consulte la página 113.

4. Indicaciones en el visor (en la figura de abajo se muestran todas las indicaciones que se visualizan dentro del visor) (Fig. 26)

① Cuadro del campo de visión (para objetos distantes) (Fig. 26-A)

② Cuadro del campo de visión (para objetos cercanos) (Fig. 26-B)

③ Cuadro del campo de visión (fijo) (Fig. 26-C)

En las fotografías sale la imagen que se encuentra dentro del cuadro ① ó ③. Los lados superior e izquierdo del cuadro del visor en ① se desplazan a la posición en ② en función de la distancia, para así corregir automáticamente el paralaje.

④ Punto de autoenfoque (Fig. 26-D)

→ Apunte al objeto dentro del círculo punteado (centro de la marca cruciforme).

El objetivo enfoca el objeto que aparece en el punto de autoenfoque.

⑤ Número F (Fig. 26-E)

Parpadea cuando la apertura no es la adecuada para

una exposición correcta.

⑥ Indicación de exceso o falta de luz (Fig. 26-F)

Cuando la exposición es correcta, ninguna de estas dos indicaciones aparece dentro del visor.

Cuando hay exceso de luz se visualiza la indicación "▲" y cuando hay escasez de luz, aparece la indicación "▼".

⑦ Velocidad del obturador (Fig. 26-G)

La indicación "[" se visualiza cuando la velocidad del obturador es menor de 0,7 segundos. La indicación "bul" se visualiza durante exposiciones a obturador abierto.

⑧ Indicación de flash (Fig. 26-H)

Si está en pantalla, el flash se dispara.

⑨ Distancia (Fig. 26-I)

En la tabla a continuación se muestran las distancias aproximadas que se visualizan en el visor como referencia. En el caso de distancias en metros, se visualizan con la letra "m".

Visualización de distancias

Metros	0,7 m	0,8 m	0,9 m	1,0 m	1,1 m	1,2 m	1,5 m
Pies		2,3	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0
	1,7 m	2,0 m	2,5 m	3,0 m	5,0 m	10 m	INF
	6	7	8	10	15	30	INF

* Como referencia, las distancias se visualizan en el visor (y en la pantalla de cristal líquido de la cámara) en

14 pasos. En realidad, el sistema de autoenfoque de la cámara ajusta las distancias en pasos de 870 y mueve el objetivo de acuerdo con la distancia ajustada.

* En el caso de distancias en pies, la indicación "ft" no se visualiza en el visor.

* En la página 49 están las instrucciones para cambiar la unidad de visualización de distancias.

5. Sustento de la cámara (Fig. 27)

- Toma de fotografías verticales (Fig. 27-A)
- Toma de fotografías apaisadas (Fig. 27-B)

Sostenga la cámara con firmeza y tenga cuidado de no bloquear la ventanilla de autoenfoque con las manos o los dedos.

● Si bloquea la ventanilla de autoenfoque con la mano o los dedos, seguramente las fotografías saldrán borrosas debido a un enfoque deficiente.

Para tomar fotografías apaisadas, sostenga la cámara con la empuñadura hacia abajo.

● Tenga cuidado si toma fotografías apaisadas con la empuñadura hacia arriba, ya que la sombra de la visera del objetivo puede recaer parcialmente sobre la ventanilla de autoenfoque cuando se trabaja con luz desde arriba o a contraluz, causando errores de enfoque en el sistema de autoenfoque.

6. Encuadre de la fotografía (Fig. 28)

- ① Apunte al sujeto deseado con la marca de enfoque automático (dentro del alcance de la telemetría de enfoque automático).

- ② Pulse el botón disparador hasta la mitad de su recorrido, manténgalo en dicha posición y observe la visualización dentro del visor.
- Cuando el sujeto al que apunta esté fuera de la marca de enfoque automático, dispare utilizando la fijación del enfoque. Para una información más detallada sobre la fijación del enfoque, vea la página 116.

7. Verificación de la exposición (Fig. 29)

- ① Si dentro del visor no aparece ninguna de las indicaciones de exceso o falta de luz (\blacktriangle o \blacktriangledown), significa que los ajustes de exposición son los correctos.
- ② Si se observa la indicación de escasez de luz (\blacktriangledown) y tanto el valor de apertura como el de velocidad parpadean, quiere decir que la cámara no encuentra ninguna combinación de ajustes de exposición adecuada, y por lo tanto la fotografía saldrá oscura.
- ③ Si se observa la indicación de exceso de luz (\blacktriangle) y tanto el valor de apertura como el de velocidad parpadean, quiere decir que la cámara no encuentra ninguna combinación de ajustes de exposición adecuada, y por lo tanto la fotografía saldrá oscura.
- ④ Cuando aparece la indicación de flash, el flash se disparará.
 - Parpadea (Fig. 29-A)
- 8. Verificación de la distancia (Fig. 30)
 - Parpadea (Fig. 30-A)
- ① Si se visualiza el número de la distancia, significa que la cámara ha terminado de enfocar y de ajustar la

distancia correcta.

- ② Si parpadea la indicación "0,7 m", quiere decir que está demasiado cerca del objeto. Aléjese a una distancia de por lo menos 0,7 metros del objeto.
- Si hay mucha diferencia entre la distancia visualizada por el autoenfoque y la que Ud. estima que en realidad hay, seguramente se debe a que el punto de autoenfoque no coincide con el objeto central de su composición fotográfica. Vuelva a enfocar sobreponiendo el punto de autoenfoque con el objeto principal.
- ③ Si parpadea la indicación "InF" (infinito), la única manera que se puede enfocar es manualmente o utilizando el fijador de enfoque (para más detalles, consulte la sección sobre el sistema de autoenfoque, en la página 119).
- Si se pulsa el botón disparador mientras parpadea la indicación "INF", el objetivo enfoca en infinito.
- Cuando el indicador de distancia parpadee constantemente, la cámara está en modalidad MF (enfoque manual). Ajústela en la modalidad AF. (Consulte la página 108.)

9. Disparo del obturador (Fig. 31)

Pulse el botón disparador hasta la mitad de su recorrido y verifique el encuadre, la distancia y la exposición. Si todo está bien, tome finalmente la fotografía apretando el botón disparador hasta el fondo. Al dispararse el obturador se escucha una señal audible de corta duración.

10. Cuando se llega al último cuadro (Fig. 32)

Cuando la película llega al último cuadro, suena entonces 6 veces una señal audible de corta duración para avisarle que ha llegado Ud. a la última fotografía.

- * Cuando se usa el disparador de cable, no se puede pulsar el disparador hasta la mitad de su recorrido. Recuerde oprimir totalmente el disparador una vez para ajustar la distancia de enfoque, el valor de exposición y la velocidad del obturador.
- * Por si le molesta, el sonido de la señal audible puede apagarse. Para ello, consulte la sección "Función extra" en la página 119.

DESCARGA DE LA PELÍCULA

1. Exposición del último cuadro y descarga de la película (Fig. 33)

Después de exponer el último cuadro, la película se enrolla automáticamente hasta el final y la indicación "E" aparece en la pantalla de cristal líquido.

Asegúrese de que la indicación "E" aparece en la pantalla de cristal líquido, luego abra el respaldo de la cámara y saque la película expuesta.

Para evitar que se afloje la película, fíjela firmemente con el precinto.

2. Descarga de la película a medio carrete (Fig. 34)

Pulse el botón de bobinado completo a medio carrete situado en la parte inferior de la cámara. La película se enrolla hasta el final y se para. Cuando el bobinado está

terminado, la indicación "E" aparece en la pantalla de cristal líquido.

III. TÉCNICAS AVANZADAS

EXPOSICIÓN AUTOMÁTICA CON PRIORIDAD EN LA APERTURA

1. Mando selector en la posición "A" (Fig. 35)

Si se coloca el cuadrante de selección en la posición A, mientras se oprime el botón de bloqueo del cuadrante de selección, la cámara se establecerá en la modalidad de exposición automática con prioridad a la apertura.

2. Ajuste de la apertura (Fig. 36)

Gire el mando de ajuste hasta obtener en la pantalla de cristal líquido el valor de apertura deseado. Para reducir la apertura, gire el mando hacia la izquierda.

- La apertura se visualiza en incrementos de 1/2 paso.

Incremento	Número F					
1 paso	4,0	5,6	8,0	11	16	22
1/2 paso	4,8	6,7	9,5	13	19	

3. Pulsación del botón disparador hasta la mitad de su recorrido (Fig. 37)

Componga su fotografía y pulse el botón disparador hasta la mitad de su recorrido. El valor de apertura ajustado y la velocidad del obturador adecuada para dicho ajuste se

visualizan dentro del visor y en la pantalla de cristal líquido.

Si cambia la apertura, la velocidad del obturador cambia también automáticamente. Tal cual se muestra a continuación, la velocidad de obturador máxima que puede ajustarse varía en función de la apertura.

F4 — F9,5 : 1/400 segundos
F11 — F22 : 1/700 segundos

4. Verificación de la visualización dentro del visor (Fig. 38)

Pulse el botón disparador hasta la mitad de su recorrido.

- ① Si dentro del visor no aparece ninguna de las indicaciones de exceso o falta de luz (\blacktriangle o \blacktriangledown), significa que los ajustes de exposición son los correctos.
- ② Si la indicación de velocidad del obturador parpadea y se ilumina la indicación de exceso de luz (\blacktriangle), la velocidad de obturador adecuada para la apertura ajustada no está dentro de las combinaciones de ajustes de exposición de la cámara; por lo tanto, la fotografía saldrá lavada (es decir, con demasiada luz). Reduzca la apertura.
- ③ Si la indicación de velocidad del obturador parpadea y se ilumina la indicación de escasez de luz (\blacktriangledown), la fotografía saldrá oscura. Aumente la apertura o use el flash.
- En caso de que los valores de exposición no sean los correctos en ② y ③, el valor de velocidad del obturador en la pantalla de cristal líquido también parpadean.

EXPOSICIÓN MANUAL

1. Colocación del mando selector en la posición "M" (Fig. 39)

- Si desea tomar fotografías con una intensidad de luz deliberadamente mayor o menor que lo normal a fin de obtener algún efecto fotográfico, utilice entonces la modalidad de exposición manual.
- Esta modalidad puede utilizarse también para ajustar la exposición en tomas con objetos a contraluz u otras composiciones en las que no se pueda obtener la exposición correcta con las modalidades "P" y "A".

Si se coloca el cuadrante de selección en la posición M, mientras se oprime el botón de bloqueo del cuadrante de selección, aparecerá la marca "TV" en la pantalla de cristal líquido para indicarle que la cámara se ha establecido en la modalidad de exposición manual.

2. Ajuste de la velocidad del obturador (Fig. 40)

Ajuste la velocidad del obturador girando el mando de ajuste al mismo tiempo que mantiene pulsado el botón de compensación de exposición (+/-). La indicación "TV" parpadea cuando está pulsado el botón de compensación de exposición.

- Cuando la cámara está en la modalidad de exposición manual, el botón de compensación de exposición debido (+/-) puede utilizarse solamente para ajustar la velocidad del obturador (y no la compensación de exposición).

3. Ajuste de la apertura (Fig. 41)

Ajuste la apertura girando el mando de ajuste.

- Cuando la velocidad del obturador está puesta para realizar exposiciones a obturador abierto, tanto dentro del visor como en la pantalla de cristal líquido se visualiza la indicación "bul". Como en este tipo de exposiciones la cámara no consume electricidad (de las pilas), no existe la posibilidad de que las pilas se agoten durante la exposición por muy prolongada que sea.
- Cuando se utiliza la exposición prolongada, el obturador permanece abierto en tanto que se mantenga oprimido el disparador.

4. Ajuste de la velocidad del obturador y la apertura (Fig. 42)

- Indicación de exposición correcta (Fig. 42-A)
- Indicación de exceso de luz (Fig. 42-B)
- Indicación de escasez de luz (Fig. 42-C)

Pulse el botón disparador hasta la mitad de su recorrido. Si dentro del visor aparece la indicación de exposición correcta (\blacktriangleup), significa que los ajustes de exposición están bien. En cambio, si aparece la indicación de exceso o de escasez de luz (\blacktriangle o \blacktriangledown), entonces ajuste la apertura y la velocidad del obturador hasta que aparezca la indicación \blacktriangleup .

- Las indicaciones de exceso y escasez de luz (\blacktriangle o \blacktriangledown) sirven como referencia a la hora de tomar fotografías con una intensidad de luz deliberadamente mayor o menor que lo normal a fin de obtener algún efecto fotográfico.

UTILIZACIÓN DEL FLASH DE LA CÁMARA

1. Preparación del flash (Fig. 43)

- ① Abra el cabezal del flash pulsando para ello el botón del flash.
- ② En el momento que la indicación de flash (\blacktriangleleft) deja de parpadear y se ilumina en la pantalla de cristal líquido, el flash está listo para ser disparado.
- La indicación de flash (\blacktriangleleft) parpadea cuando el flash se está cargando. Mientras esta indicación parpadea, ciertas funciones de la cámara simplemente no responden (el botón disparador, por ejemplo).
- La tabla indica la exposición mínima (apertura permitida) dependiendo del valor ISO debido a la limitación que hay en la capacidad de control del flash.

2. Control de exposición con el flash de la cámara (Fig. 44)

• Sensor del flash (Fig. 44-A)

El flash de la cámara funciona de una manera automática, ajustando la intensidad del destello en función del valor de apertura elegido y la intensidad de la luz que se refleja cuando se toma la fotografía. El sensor del flash que recibe la luz reflejada mide la intensidad de dicha luz en el centro del cuadro de la fotografía.

- En las modalidades manual y automática con prioridad en la apertura, el flash siempre se dispara. En dichas modalidades, el flash es útil para compensar la escasez de luz en fotografías de objetos que están a la sombra del sol o para dar brillo cuando se toman retratos.

3. Modalidades de exposición y operación del flash

Modalidad de exposición	Flash retráctil	Apertura	Velocidad del obturador	Compensación de la exposición (luz estacionaria)
Exposición automática programada	Exposición sin flash	Control automático Posible		
	Flash automático cuando hay poca luz	F4	1/45	No posible
Exposición automática con prioridad en la apertura	Siempre se dispara	Apertura ajustada	Control automático	Possible
			Velocidad del obturador ajustada	—

- Exposición automática programada: El flash se dispara automáticamente cuando no hay suficiente luz (consulte el diagrama de exposición programada de la página 121).
- Exposición automática con prioridad en la apertura: El flash se dispara siempre. La intensidad del destello del flash y la velocidad del obturador cambian en función de la apertura ajustada manualmente. La velocidad del obturador será muy lenta en sitios oscuros. Por ello, sujeté firmemente la cámara de forma que no se mueva y evite fotografiar sujetos en movimiento.
- Modalidad de exposición manual: El flash se dispara siempre y la intensidad de su destello se ajusta en función de la apertura ajustada. La velocidad del obturador se ajuste manualmente.
- No se puede compensar la cantidad de luz proporcionada por el flash.

4. Margen de control

Sensibilidad de la película (ISO)	25	50	100	160	200	400	800
Número guía	6	8,5	12	15	17	24	34
Alcance máximo del flash (m)	1,5	2,1	3	3,8	4,3	6	8,5
Distancia mínima del flash (m)	0,7						

Con una película de sensibilidad ISO 12 al máximo de intensidad de luz, el flash de la cámara utiliza un número guía igual a 12. Este número aumenta en un factor de 1,4 con una sensibilidad de la película (ISO) del doble y en un

factor de 2,0 con una sensibilidad igual a cuatro veces el valor original.

- El alcance máximo del flash se calcula dividiendo el número guía por el número F con una apertura total (F4 en esta cámara).

$$\text{Alcance del flash} = \frac{\text{Número guía}}{\text{Número F}}$$

Si la cámara está en la modalidad de exposición automática con prioridad en la apertura, calcule el alcance máximo del flash en base al valor de apertura ajustado.

- Como las películas negativas tienen más anchura de exposición, los valores de alcance del flash con ellas son mayores que los que se muestran en la tabla de arriba.

UTILIZACIÓN DE UN FLASH EXTERNO

1. Instalación del flash (Fig. 45)

Instale un flash externo de tipo de zócalo de contacto, tal como el STROBE GA, en el zócalo de contacto de la cámara.

- No trate de utilizar flashes diseñados para cámaras de otros fabricantes con contacto de conexión, ya que puede resultar imposible ponerlos o, si pueden colocarse, puede que no sea posible desencastrarlos del zócalo de la cámara.

- Como la cámara se establece en una velocidad de obturador baja cuando se dispara en la oscuridad en la

modalidad A, las fotografías pueden salir movidas. Le recomendamos que utilice la cámara en la modalidad M.

2. Alcance del flash (Fig. 46)

- Caída de la luz (Fig. 46-A)
- Área de cobertura del flash externo (cuando se usan flashes con diferentes ángulos de cobertura vertical y horizontal) (Fig. 46-B)
- Versión con área de cobertura de 6 x 3,5 cm (Fig. 46-C)
- Área de cobertura del STROBE GA (Fig. 46-D)

Cuando se use un flash con diferentes ángulos de cobertura vertical y horizontal (características de iluminación), pudieran no coincidir el área de cobertura del flash y la dirección del plano de la imagen.

Para resolver el problema de caída de la luz, recomendamos que se utilice un STROBE GA vendido en comercios del ramo.

COMPENSACIÓN DE EXPOSICIÓN

1. Ajuste del valor de compensación de exposición (Fig. 47)

Para tomar fotografías con una intensidad de luz deliberadamente mayor o menor que lo normal a fin de obtener algún efecto fotográfico, utilice la compensación de exposición en la modalidad de exposición automática programada o de exposición automática con prioridad en la apertura.

① Al mismo tiempo que mantiene pulsado el botón de compensación de la exposición (+/-), ② Gire el mando de ajuste, ③ El valor de compensación de la exposición se visualiza en la pantalla de cristal líquido a incrementos de 0,5 pasos EV. El margen de compensación es de ± 2 EV.

2. Visualización del valor de compensación (Fig. 48)
Si pulsa el botón de compensación de exposición (+/-) después de ajustar el valor de compensación, sólo se visualiza la indicación "■" para avisarle que la cámara está en la modalidad de compensación de exposición. Si entonces se pulsa el botón disparador hasta la mitad de su recorrido, se visualizan los valores de compensación para apertura y velocidad de obturador.

* Se retiene el valor de compensación de exposición una vez ajustado. Tenga cuidado cuando use la cámara la próxima vez ya que es necesario reajustarlo.

UTILIZACIÓN DEL FIJADOR DE ENFOQUE

1. Observación sobre el fijador de enfoque (Fig. 49)
Si el punto de autoenfoque está descentrado del objeto principal de su composición, el objetivo no lo enfocará debidamente. Mueve ligeramente la cámara, centre el punto de autoenfoque sobre el objeto principal, vuelva al encuadre original moviendo la cámara.

2. Dos métodos para fijar el enfoque (Fig. 50)
Hay dos métodos para fijar el enfoque. Cualquier sea el caso, siempre active el fijador de enfoque con la cámara

en la modalidad de autoenfoque (sin la indicación "MF" en la pantalla de cristal líquido).

- ① Utilizando solamente el botón disparador
Utilice este método si la exposición no varía cuando cambia el encuadre de la fotografía.
- ② Utilizando el botón de enfoque manual
Utilice este método si la exposición varía considerablemente cuando cambia el encuadre de la fotografía, como cuando hay una gran diferencia de luz con el objeto sobre el cual se hace coincidir el punto de autoenfoque.

■ Cuando solamente se utiliza el botón disparador

1. Pulsación del botón disparador hasta la mitad de su recorrido (Fig. 51)

Haga coincidir el punto de enfoque con el objeto principal, pulse el botón disparador hasta la mitad de su recorrido para fijar el enfoque, y manténgalo así.

2. Encuadre definitivo de la fotografía y disparo del obturador

Todavía con el botón disparador a mitad de su recorrido, vuelva a encuadrar la fotografía y dispare el obturador pulsando el botón disparador hasta el fondo.

* Si la cámara está en la modalidad de exposición automática (programada o automática con prioridad en la apertura), la exposición se determina para la imagen encuadrada con el botón disparador a mitad de camino (enfoque fijado).

■ Cuando se utiliza el botón de enfoque manual

1. Pulsación del botón disparador hasta la mitad de su recorrido (Fig. 52)

Haga coincidir el punto de autoenfoque con el objeto principal de su composición fotográfica. Con este botón en dicha posición, siga pulsando el botón de enfoque manual.

2. Encuadre la fotografía y dispare el obturador

Con el botón de enfoque manual apretado, encuadre la fotografía y luego quite el dedo del botón disparador para fijar el enfoque. Siga pulsando el botón de enfoque manual, vuelva a encuadrar la fotografía y dispare el obturador.

* En la modalidad de exposición automática programada o de exposición automática con prioridad en la apertura, si el botón de enfoque manual está apretado, la exposición se determina cuando se pulsa el botón disparador hasta la mitad de su recorrido.

* Si pulsa el botón disparador hasta la mitad de su recorrido una segunda vez, la distancia ajustada por el fijador de enfoque empieza a parpadear, indicando que está activado el fijador de enfoque. El fijador de enfoque se desactiva en cuanto se quita el dedo del botón de enfoque manual.

* Este método es muy práctico cuando se quieren realizar tomas con efecto de enfoque universal, ya que permite utilizar la profundidad de campo del objetivo alrededor del objeto enfocado mediante el sistema de

autoenfoque.

ENFOQUE MANUAL

1. Activación de la modalidad de enfoque manual (Fig. 53)

Pulse el botón de autoenfoque. La indicación "MF" se visualiza en la pantalla de cristal líquido para indicar que la cámara se encuentra en la modalidad de enfoque manual. La cámara vuelve a la modalidad de autoenfoque si se pulsa nuevamente el mismo botón.

2. Ajuste de la distancia (Fig. 54)

Pulse el botón de enfoque manual, manténgalo apretado y ajuste la distancia con el mando de ajuste.

* La indicación "MF" parpadea cuando el botón de enfoque manual está apretado. La distancia puede ajustarse solamente cuando dicha indicación parpadea.

* Cuando en la modalidad de enfoque manual se pulsa el botón de enfoque manual, la distancia se ajusta inicialmente a un valor de 2,0 metros.

* Las distancias que pueden ajustarse manualmente se muestran en la sección "Indicaciones en el visor", en la página 108.

3. Aplicaciones prácticas de la modalidad de enfoque manual

① Cuando quiera que otra persona le tome una fotografía a Ud.

Ajuste la distancia de antemano, entregue la cámara a la persona que tomará la fotografía y pidale que simplemente pulse el botón obturador. No hace falta dar explicaciones de cómo centrar el punto de autoenfoque.

② **Tomas de objetos en movimiento con enfoque universal**

Si se ha ajustado la distancia de antemano utilizando la modalidad de enfoque manual, se elimina entonces la diferencia de tiempo que se produce durante el movimiento del objetivo cuando se realiza el enfoque automático. Con valores de apertura bajos (F8 — F11), el objetivo muestra su efecto de enfoque universal para que puedan tomarse fotografías sucesivas.

③ **Reducción de la diferencia de tiempo en la operación del obturador**

Las cámaras totalmente automáticas necesitan cierto tiempo para medir la distancia y mover el objetivo. Del modo que se describe a continuación se puede reducir al mínimo el tiempo que la cámara tarda en disparar el obturador desde el momento en que se pulsa el botón disparador, para así tomar fotografías sucesivas sin mayores inconvenientes.

- Dependiendo del objeto, ajuste la distancia utilizando el enfoque manual.
- Pulse el botón disparador hasta la mitad de su recorrido y mueva el objetivo hasta la distancia ajustada de antemano.
- Ajuste la apertura en F9,5 utilizando la modalidad de exposición automática con prioridad en la apertura o la

modalidad de exposición manual.

FOTOGRAFÍAS AUTODISPARADAS

1. Activación de la modalidad de autodisparo (Fig. 55)

Para activar esta modalidad, pulse el botón de autodisparo (⌚) para hacer que en la pantalla de cristal líquido se visualice la indicación de autodisparo (⌚).

2. Inicio de la cuenta atrás (Fig. 56)

Para iniciar la cuenta atrás del autodisparador, pulse el botón disparador. Se ilumina entonces el piloto de autodisparo y se da comienzo a la cuenta atrás. El piloto permanece encendido 7 segundos y luego parpadea 3 segundos, tras lo cual el obturador se dispara y se toma la fotografía.

* La modalidad de autodisparo se desactiva en el momento se toma la fotografía autodisparada. Para volver a tomar una fotografía autodisparada, vuelva a pulsar el botón de autodisparo.

* En la modalidad de autodisparo, el autoenfoque y el sistema de exposición automática de la cámara funcionan en el momento en que se pulsa el botón disparador. Según el caso, utilice el enfoque manual y la exposición manual si tiene que compensar el efecto de autoenfoque, aumentar o reducir el contraste del objeto, etc.

IV. FUNCIONES ADICIONALES

1. Cambio de la unidad de distancia (Fig. 57)

- Unidad de distancia en metros (Fig. 57-A)
- Unidad de distancia en pies (Fig. 57-B)

La unidad de distancia puede cambiarse de metros a pies, o viceversa.

De fábrica, la cámara viene ajustada de manera tal que las distancias se indican en metros (letra "m" a un lado de los valores que se visualizan dentro del visor y en la pantalla de cristal líquido). Para cambiar la unidad a pies, pulse el botón de autoenfoque, manténgalo apretado y gire el mando selector de OFF a "ISO". La indicación "Ft" se visualiza durante 5 segundos en la pantalla de cristal líquido, pero no dentro del visor.

Para volver a cambiar la unidad a metros, repita el mismo procedimiento. En la pantalla de cristal líquido se visualiza la indicación "m" durante 5 segundos, indicando que se la unidad ha sido repuesta.

2. Apagado de la señal audible (Fig. 58)

- Señal audible activada (Fig. 58-A)
- Señal audible desactivada (Fig. 58-B)

En caso de que le resulte molesto, el sonido de la señal audible puede apagarse.

Se pueden desactivar la señal audible que suena cuando se dispara el obturador (una de corta duración) y la que suena cuando se ha llegado al último cuadro (algunas veces de corta duración).

Con el botón de autodisparo apretado, gire el mando selector de OFF a "ISO". La indicación "OFF" aparece 5 segundos en la pantalla de cristal líquido y con ello se desactiva la señal audible. Para volver a activar esta señal (ON), repita el mismo procedimiento. Al hacerlo, la indicación "ON" aparece 5 segundos en la pantalla de cristal líquido y con ello se ha activado la señal audible.

3. Indicación del número total de fotografías (Fig. 59)

Utilícelo como punto de referencia para fines de mantenimiento.

- Indica 3000 tomas (Fig. 59-A)
- Siempre muestra "00" (Fig. 59-B)

Pulse el botón de compensación de exposición (+/-) y gire el mando selector de OFF a "ISO". Mientras se mantiene apretado el botón, en la pantalla de cristal líquido se visualiza el número total de fotografías que se hayan tomado. La cuenta se realiza en unidades de 100.

Utilice este número como punto de referencia para saber cuándo tiene que efectuar el mantenimiento periódico.

- En algunas unidades nuevas, esta indicación puede mostrar que la cámara ha sido sometida a una prueba de hasta 200 fotografías en fábrica.

V. OBSERVACIONES SOBRE EL SISTEMA DE ENFOQUE AUTOMÁTICO DE LA CÁMARA

■ Principios de funcionamiento

Para enfocar con precisión, el sistema de autoenfoque de

su cámara se vale de un método activo (medición de distancia trigonométrica por rayos infrarrojos) y de otro pasivo (detección de diferencia de fase).

Mientras el método pasivo vale para objetos alejados que están fuera del alcance de los rayos infrarrojos, el método activo se desempeña mejor cuando se hacen tomas de objetos con poco contraste (a poca distancia), con lo que se aumenta la fiabilidad — y por ende la precisión — del sistema de autoenfoque.

■ Objetos inadecuados para el sistema de autoenfoque

En los siguientes casos, es posible que el objetivo no pueda enfocar el objeto o que la distancia indicada pueda ser marcadamente diferente a la que realmente existe de la cámara al objeto.

- Objetos en movimiento acelerado
- Objetos que no son sólidos (humo, fuego, etc., especialmente cuando se utiliza el autoenfoque activo).
- Cuando se toman fotografías a través del vidrio de una ventana.
- Cuando el objeto que se está fotografiando no refleja luz suficiente (cabello negro, piel de animales, etc).
- Cuando el objeto que se está fotografiando refleja demasiada luz (espejos, automóviles al sol, etc., especialmente cuando se utiliza el autoenfoque pasivo).
- Cuando se fotografían objetos con muy poco contraste
- Cuando se fotografían objetos que tienen líneas verticales

DATOS DE REFERENCIA

● Tabla de profundidad de campo

Círculo de confusión permitida: 0,05 mm
(Distancias en metros)

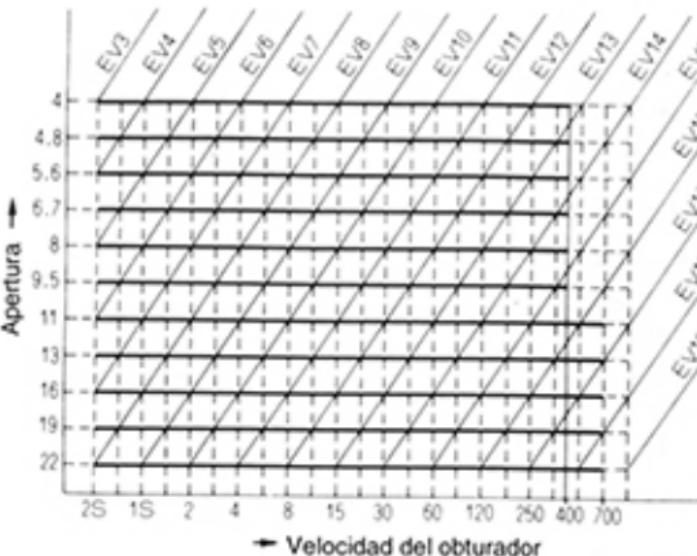
GA645

Distancia Aertura	0,7 m	1,0 m	1,2 m	1,5 m	2,0 m	3,0 m	5,0 m	10 m	∞
4,0	0,68 ~0,72	0,96 ~1,04	1,14 ~1,26	1,41 ~1,61	1,83 ~2,21	2,62 ~3,51	4,01 ~6,68	6,82 ~20,7	19,13 ~∞
5,6	0,68 ~0,73	0,95 ~1,06	1,12 ~1,29	1,37 ~1,66	1,77 ~2,30	2,49 ~3,78	3,70 ~7,78	5,82 ~37,4	13,56 ~∞
8,0	0,67 ~0,74	0,93 ~1,09	1,09 ~1,34	1,33 ~1,73	1,69 ~2,48	2,33 ~4,25	3,35 ~10,14	4,97 ~∞	9,63 ~∞
11	0,66 ~0,75	0,90 ~1,13	1,05 ~1,40	1,27 ~1,85	1,59 ~2,73	2,14 ~5,15	2,95 ~17,89	4,12 ~∞	6,84 ~∞
16	0,64 ~0,78	0,87 ~1,20	1,00 ~1,51	1,19 ~2,06	1,47 ~2,22	1,92 ~7,41	2,53 ~∞	3,33 ~∞	4,88 ~∞
22	0,62 ~0,82	0,82 ~1,31	0,94 ~1,70	1,10 ~2,45	1,33 ~4,37	1,67 ~20,1	2,11 ~∞	2,63 ~∞	3,48 ~∞

GA645W

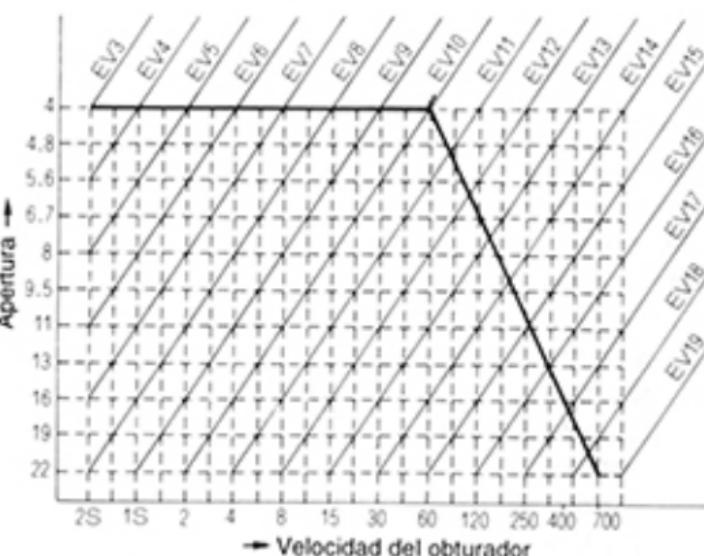
Distancia Aertura	0,7 m	1,0 m	1,2 m	1,5 m	2,0 m	3,0 m	5,0 m	10 m	∞
4,0	0,67 ~0,74	0,93 ~1,09	1,09 ~1,33	1,33 ~1,72	1,70 ~2,44	2,36 ~4,16	3,40 ~9,56	5,11 ~436,5	10,23 ~∞
5,6	0,66 ~0,75	0,90 ~1,13	1,06 ~1,39	1,28 ~1,83	1,61 ~2,66	2,18 ~4,90	3,04 ~14,96	4,31 ~∞	7,41 ~∞
8,0	0,64 ~0,78	0,87 ~1,19	1,01 ~1,49	1,20 ~2,02	1,49 ~3,10	1,96 ~6,70	2,62 ~94,46	3,50 ~∞	5,27 ~∞
11	0,62 ~0,82	0,82 ~1,29	0,96 ~1,67	1,11 ~2,36	1,35 ~4,05	1,72 ~14,10	2,20 ~∞	2,77 ~∞	3,76 ~∞
16	0,59 ~0,88	0,77 ~1,47	0,87 ~2,01	1,01 ~3,14	1,20 ~7,23	1,47 ~∞	1,80 ~∞	2,15 ~∞	2,69 ~∞
22	0,56 ~0,99	0,71 ~1,86	0,79 ~2,84	0,90 ~6,02	1,04 ~∞	1,22 ~∞	1,43 ~∞	1,65 ~∞	1,93 ~∞

- Combinaciones de apertura y velocidad de obturador
[Exposición automática con prioridad en la apertura y exposición manual (ISO 100)]



* Cuando se toman fotografías a contraluz, tenga cuidado porque su fotografía saldrá subexpuesta si luz directa penetra en el receptor de luz en el visor.

- Diagrama de exposición programada
[Exposición automática programada]



* El flash se dispara automáticamente con poca luz y calcula su intensidad de luz necesaria en F4 y 1/45 seg.